

平成15年度

長崎県総合農林試験場業務報告

平成 16 年 9 月

長崎県総合農林試験場

## 平成15年度 業務報告目次

I. 概況及び総括	
1. 沿革	1
2. 所在地	1
3. 組織及び業務の概要	2
4. 機構と職員数	3
5. 職員の配置	4
6. 職員の異動	5
7. 平成15年度決算額	6
8. 職員の研修ならびに海外派遣	7
9. 受託研修等	8
10. 視察来場者・技術相談件数	9
II. 研究成果の発表	
1. 刊行物等	10
2. 学会誌等発表および投稿状況	11
III. 長崎県の気象概況	
1. 平成15年の気象概況	13
2. 平成15年気象表	17
IV. 試験研究の概要	
1. 企画経営部	
研究調整科	19
干拓科	20
生物工学科	23
経営科	24
機械施設科	25
2. 作物部	
栽培技術科	26
作物品種科	28
3. 野菜花き部	
野菜科	31
花き科	33
4. 林業部	
森林環境科	34
森林資源利用科	36
5. 環境部	
土壌肥料科	37
病虫害科	41
加工化学科	43
7. 東彼杵茶業支場	44
8. 愛野馬鈴薯支場	
育種栽培科	46
環境科	48
V. 場内配置図	49

# I. 概況及び総括

## 1. 沿革

### 1) 総合農林試験場

明治31年4月 長崎市中川町(現在)に農事試験場を創設  
 大正9年8月 諫早市永昌町(現在)に移転  
 昭和4年 長崎県農事試験場茶業部を東彼杵町(現在)に設置  
 昭和25年4月 農業試験場と改称  
 昭和26年4月 農林省馬鈴薯指定地として愛野試験地を設置  
 昭和36年7月 諫早市貝津町に移転、総合農林センターと称し、研究、普及教育部門を統合  
 昭和46年4月 総合農林試験場と改称、普及(本庁)教育(農経大)に分離  
 昭和47年4月 果樹部が果樹試験場として独立  
 昭和48年4月 畜産部が畜産試験場として独立  
 昭和61年4月 組織機構を一部改変、新技術開発部を新設  
 平成10年4月 新技術開発部に研究調整・干拓科を新設  
 平成12年4月 研究調整・干拓科から干拓科として独立  
 平成13年1月 諫早湾干拓地内に干拓科中央干拓地研究棟を開所  
 平成15年4月 県内7試験研究機関を統括する政策調整局に移管

### 2) 東彼杵茶業支場

昭和4年 長崎県立農事試験場茶業部設置(東彼杵郡彼杵村)  
 昭和5年 長崎県立農事試験場付属茶業指導所と改称  
 昭和7年 農林省かまいり茶指定試験実施  
 昭和10年 輸出茶再製事業実施  
 昭和15年 長崎県彼杵茶業指導所と改称(農産課所属)  
 昭和24年 長崎県経済部茶業所と改称(農業改良課所属)  
 昭和26年 優良品種母樹園を設置(諫早市小船越町)  
 昭和31年 長崎県茶業指導所と改称(農業改良課所属)  
 昭和35年 農業改良課より特産課へ所属替

昭和36年 長崎県総合農林センター彼杵茶業センターと改称  
 // 優良品種母樹園廃止(諫早市小船越町)  
 昭和46年 長崎県総合農林試験場彼杵茶業試験場と改称  
 昭和50年 現在地へ移転整備(東彼杵町三根郷より中尾郷へ移転)  
 昭和56年 長崎県総合農林試験場彼杵茶業支場と改称  
 昭和61年 長崎県総合農林試験場東彼杵茶業支場と改称

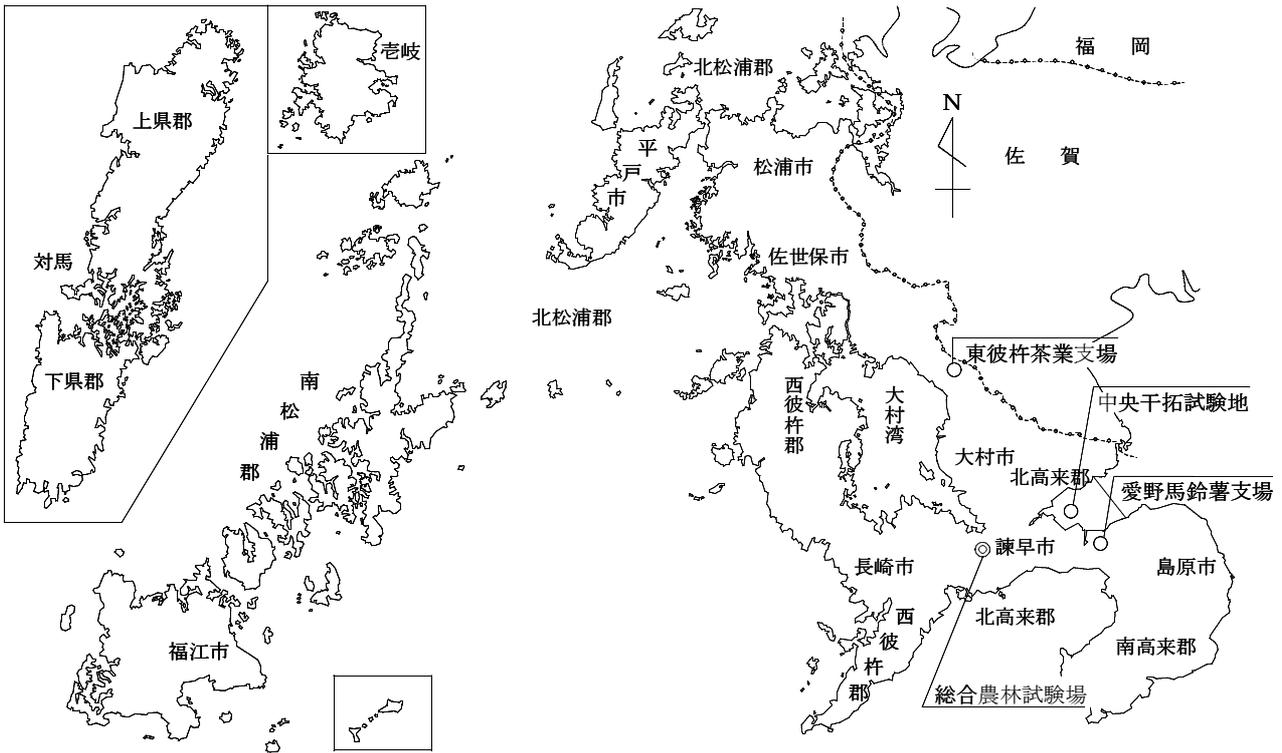
### 3) 愛野馬鈴薯支場

昭和25年3月 暖地馬鈴薯の品種育成のために、安芸津試験地を移転し、佐賀県農事改良実験所長崎試験地として発足  
 昭和26年4月 長崎県農業試験場に統合され、長崎県農業試験場愛野試験地(指定試験)と改称  
 昭和32年7月 馬鈴薯病害虫指定事業も設置され、「土壌線虫」についての試験開始  
 昭和36年7月 長崎県総合農林センター愛野馬鈴薯センターに改称  
 昭和39年4月 病害虫指定事業内容を「ウイルス病とその防除」に変更  
 昭和46年4月 長崎県総合農林試験場愛野馬鈴薯支場と改称  
 昭和54年4月 病害虫指定事業内容を「主要害虫の総合防除」に変更  
 昭和62年4月 病害虫指定事業内容を「主要病害の基礎生態解明と制御技術の開発」に変更  
 平成6年4月 病害虫指定事業内容を「主要病害虫・線虫の生態解明と抵抗性検定法の開発」に変更  
 平成13年4月 病害虫指定事業内容を「耕種的防除技術等を利用した昆虫伝搬性ウイルス制御技術の開発」に変更

## 2. 所在地

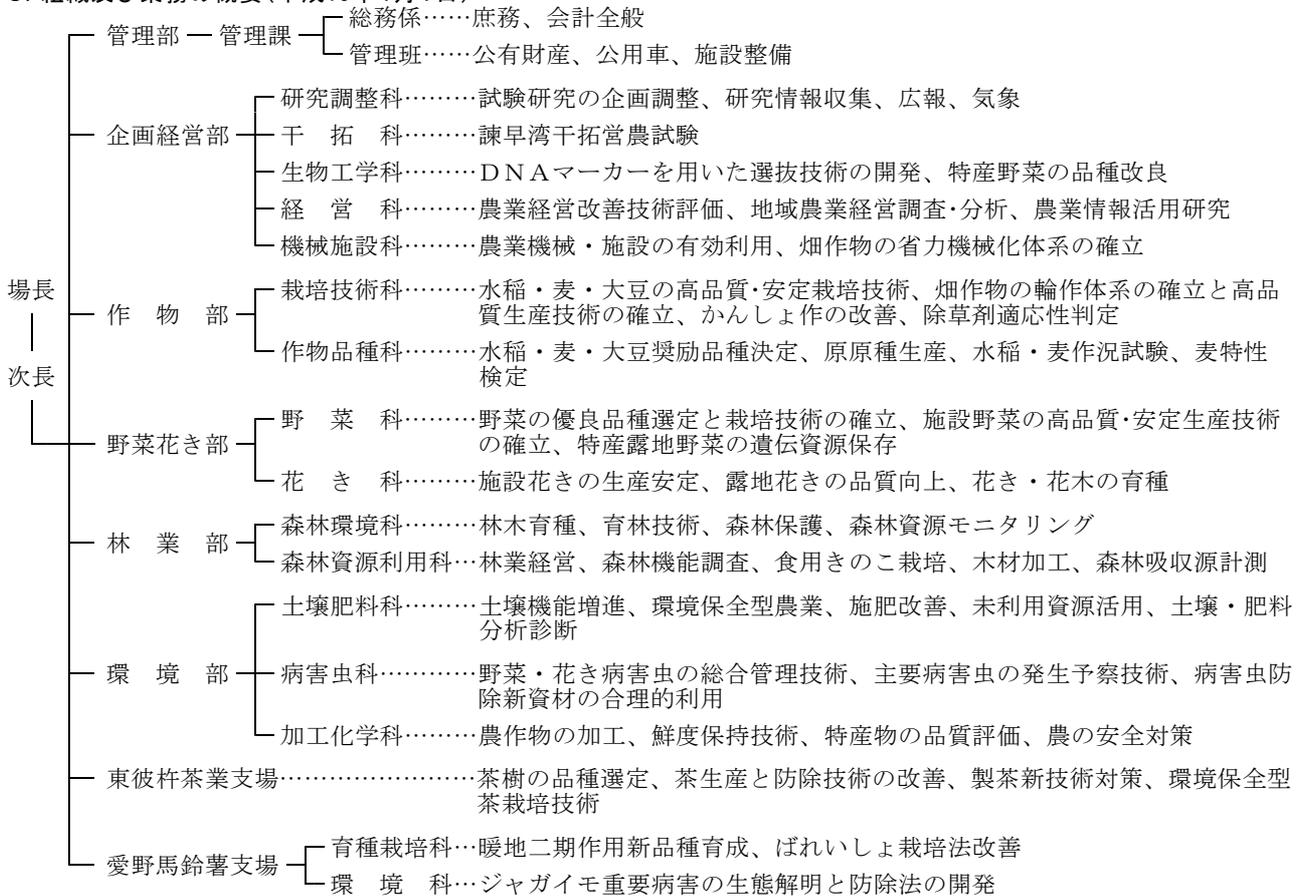
名称	所在地	TEL	交通の便
長崎県総合農林試験場	〒854-0063 長崎県諫早市貝津町3118	(代)0957-26-3330	○JR西諫早駅下車徒歩15分 ○長崎行きバス農林試験場前下車徒歩8分
干拓科	〒854-0031 長崎県諫早市小野島町地先 諫早湾干拓地内	0957-35-1272	○JR長田駅下車タクシー10分 ○島原鉄道干拓の里駅下車タクシー15分
東彼杵茶業支場	〒859-3801 長崎県東彼杵郡東彼杵町 中尾郷1414	0957-46-0033	○JR大村線彼杵駅下車 西肥バス大野原線中山入口バス停下車 徒歩5分
愛野馬鈴薯支場	〒854-0302 長崎県南高来郡愛野町乙2777	0957-36-0043	○島原鉄道愛野駅下車タクシー5分 ○雲仙・小浜行きバステクノパーク前下車 徒歩8分

I. 概況及び総括



《総合農林試験場位置図》

3. 組織及び業務の概要(平成15年4月1日)



I. 概況及び総括

4. 機構と職員数（平成15年4月15日現在）

	行政職					研究職					現業職		合計
	場長	部長	課長・ 係専門 長幹	主査	主事	次長	部長・ 支場長	科長	専門 研究 員	研究 員	主事	技師	
場長	1												1
次長						1							1
管理部		1											1
管理課			1										1
総務係			1	3	1						2	1	8
管理班			2									5	7
企画経営部							(1)						(1)
研究調整科								1					1
干拓科								1		4		2	7
生物工学科								1		(5)1			(5)2
経営科								1		1			2
機械施設科								1		1			2
作物部							1						1
栽培技術科								1	1	2		4	8
作物品種科								1		2		4	7
野菜花き部							1						1
野菜科								1		3		2	6
花き科								1		2		2	5
林業部							1						1
森林環境科								1	1	1		1	4
森林資源利用科								1	1	1		1	4
環境部							1						1
土壌肥料科								1		5		1	7
病虫害科								1		3			4
加工化学科								1		2			3
東彼杵茶業支場							1			4	1		6
愛野馬鈴薯支場							1						1
育種栽培科			1					1		2		2	6
環境科								1		1		1	3
合計	1	1	5	3	1	1	(1)6	16	3	(5)35	3	26	(6)101

( ) 兼務

I. 概況及び総括

5. 職員の配置 (平成15年4月15日現在)

場長 東 一 洋  
次長 小 川 義 雄

部(支場)名	課(科)名	職 名	職員氏名		
管 理 部	管 理 課 総 務 係	部 長	早田 勝臣		
		課 長	糸永 薫		
		係 長	今里 直樹		
	主 査	主 査		田中小夜子	
				太田 訓史	
				高森恵美子	
			主 事	柳澤 浩司	
				村中 富子	
				堀 孝子	
				福元 順子	
	管 理 班	管 理 班	技 師	村井 義仁	
			技 師	永谷 開	
			技 師	高谷 幸安	
技 師			戸島 勝義		
			濱崎 光二		
			山口千代美		
			宮村 洋美		
企画経営部	研究調整科 干 拓 科	次長兼部長	小川 義雄		
		科 長	中倉建二郎		
	生物工学科	生物工学科	科 長	寺井 利久	
			研究員	山田 寧直	
				黒川 陽治	
				飯野 慎也	
				山崎 和之	
			技 師	佐藤 吉一	
				麻生 啓語	
			科 長	小村 国則	
			研究員	大林 憲吾	
				(兼)森林環境科 吉本貴久雄	
		(兼)病害虫科 小川 恭弘			
		(兼)愛野馬鈴薯 森 一幸			
		(兼)果樹試験場 福田 伸二			
		(兼)畜産試験場 谷山 敦			
	経 営 科	科 長	岩坪友三郎		
		研究員	鳥羽由紀子		
	機械施設科	科 長	片岡 正登		
研究員		宮崎 朋浩			
作 物 部	栽培技術科	部 長	横溝徹世敏		
		科 長	佐田 利行		
		専門研究員	石橋 祐二		
			大脇 淳一		
			井手 宏和		
		技 師	西村 益義		
			永野 嶽歳		
			島田 利彦		
			西野 直樹		
		作物品種科	作物品種科	科 長	岳田 司
				研究員	古賀 潤弥
					土谷 大輔
				技 師	坂口真津巳

部(支場)名	課(科)名	職 名	職員氏名			
作物品種科	作物品種科	技 師	真崎 信治			
			後藤 壽之			
			佐賀里昭人			
野菜花き部	野 菜 科	部 長	北村 信弘			
		科 長	梁瀬十三夫			
		研究員	井上 勝広			
			松尾 憲一			
			藤田 晃久			
	花 き 科	花 き 科	技 師	吉田 純生		
				中野 勝次		
			科 長	松尾 崇宏		
			研究員	出口 浩		
				樋山 妙子		
		技 師	溝上 勝志			
			片山 北海			
林 業 部	森林環境科	部 長	林 末敏			
		科 長	貞清 秀男			
		専門研究員	吉本貴久雄			
		研究員	清水 正俊			
		技 師	森口 直哉			
	森林資源利用科	森林資源利用科	科 長	松田 健一		
			専門研究員	永江 修		
			研究員	野崎 美和		
			技 師	副山 浩幸		
				永尾 嘉孝		
環 境 部	土壌肥料科	部 長	早田 隆典			
		科 長	芳野 豊			
		研究員	寺田 光明			
	病害虫科	病害虫科		生部 和宏		
				大井 義弘		
				川原 洋子		
			科 長	松尾 和敏		
			研究員	小嶺 正敬		
				小川 恭弘		
				内川 敬介		
			加工化学科	加工化学科	科 長	犬塚 和男
					研究員	一丸 禎樹
						角田 志保
東彼杵茶業支場	東彼杵茶業支場	支場長	森山新三郎			
		研究員	森川 亮一			
			塚本 統			
			宮田 裕次			
			寺井 清宗			
		主 事	大山 静子			
		愛野馬鈴薯支場	愛野馬鈴薯支場	支場長	森 憲昭	
				育種栽培科	科 長	中尾 敬
					係 長	吉原 道子
					研究員	向島 信洋
				森 一幸		
	技 師			酒井 真二		
環 境 科	環 境 科		金崎 美弘			
		科 長	佐山 充			
		研究員	小川 哲治			
		技 師	迎田 幸博			

I. 概況及び総括

6. 職員の異動

1) 転入者 (平成15年4月1日付)

氏名	新所属	旧所属
森山 新三郎	東彼杵茶業支場長	五島農業改良普及センター一次長兼普及企画課長
中倉 建二郎	企画経営部研究調整科長	果樹試験場落葉果樹科長
松尾 憲一	野菜花き部野菜科研究員	農業大学校養成部野菜学科技師
樋山 妙子	野菜花き部花き科研究員	県央農業改良普及センター園芸課技師
貞清 秀男	林業部森林環境科長	林務課計画調整班課長補佐
清水 正俊	林業部森林環境科研究員	対馬支庁林業部林業課上県町駐在技師
小嶺 正敬	環境部病害虫科研究員	果樹試験場病害虫科研究員

2) 転出者 (平成15年4月1日付)

氏名	新所属	旧所属
井上 優子	県央農業改良普及センター園芸課技師	野菜花き部花き科研究員
岩崎 充則	対馬支庁林業部林業課林業指導班係長	林業部森林資源利用科研究員
福吉 賢三	県央農業改良普及センター園芸課係長	環境部病害虫科研究員

3) 昇任者及び場内異動 (平成15年4月1日付)

氏名	新所属	旧所属
横溝 徹世敏	作物部長	新技術開発部研究調整科長
林 末敏	林業部長	林業部育林科長
吉本 貴久雄	林業部森林環境科専門研究員	林業部育林科研究員

4) 新規採用者 (平成15年4月16日付)

氏名	新所属
該当なし	

5) 退職者 (平成15年3月31日付)

氏名	旧所属	備考
坂口 荘一	作物部長	
松本 正彦	林業部長	
田中 元治	経営部長	
森田 昭	東彼杵茶業支場長	
中島 昭和	管理部管理課管理班技師 (運転)	
下位 祐子	野菜花き部野菜科研究員	
黒田 正伸	環境部土壌肥料科技師 (機械操作技術)	

I . 概況及び総括

7. 平成15年度決算額

1) 総使用額	948,019,770円
(1) 人件費（職員給与）	705,474,413円
(2) 農林試験場費（本庁執行額等を含む）	174,981,191円
① 運営費	38,443,191円
本場運営費	22,301,191円
試験研究総合調整推進費	1,022,000円
東彼杵茶業支場運営費	10,626,000円
愛野馬鈴薯支場運営費	1,288,000円
農水省研究ネットワーク（マフィン）利用事業費	569,000円
農林業メッシュ情報システム機能維持費	1,493,000円
試験研究課題外部評価事業推進費	1,144,000円
② 試験研究費	98,965,000円
新技術開発研究費	7,150,000円
作物研究費	18,156,000円
野菜花き研究費	7,806,000円
林業研究費	6,157,000円
環境研究費	16,314,000円
経営研究費	6,067,000円
東彼杵茶業支場研究費	12,718,000円
愛野馬鈴薯支場研究費	23,638,000円
海岸クロマツ林の密度管理及び類型別保育管理手法の開発	959,000円
③ 農林試験場施設整備費	37,573,000円
(3) 農林試験場費以外の令達予算	67,564,166円

2) 農林試験場費の財源内訳

(1) 一般財源	124,789,191円
(2) 国庫支出金	31,399,000円
(3) その他	18,793,000円

3) 農林試験場施設整備費の内訳

(1) 施設整備	11,934,615円
東彼杵茶業支場 防霜ファン増設工事及び電源設備等附帯工事	7,864,500円
野菜花き部 AP型ビニルハウス3棟建設工事	2,656,500円
(2) 備品更新・整備	25,638,385円
備品の内訳	
過塩素酸分解用ドラフトチャンバー及び洗浄装置 一式	
気象観測装置 一式	
小型乗用摘採機及び刈捨装置 1台	
実験室用エアコン 一式	
マイクロプレートリーダー 1基	
遺伝子増幅装置 1台	
超音波洗浄機 1台	

I. 概況及び総括

8. 職員の研修ならびに海外派遣

(1) 平成15年度依頼研究員研修事業に基づく研修

研修者氏名	所属名	研修課題	研修機関	研修期間
鳥羽由紀子	企画経営部 経営科	地域農業活性化支援技術の開発	(独)農業工学研究所 農村計画部 総合評価研究室	H15. 6. 1～8. 31
森 一幸	愛野馬鈴薯支場 育種栽培科	ばれいしょ疫病抵抗性遺伝子に 関連するDNAマーカー開発の ための技術習得	(独)北海道農業研究センター 畑作研究部ばれいしょ育種 研究室	H15. 7. 1～9. 30

(2) 平成15年度バイオテクノロジー技術開発推進事業に基づく研修

研修者氏名	所属名	研修課題	研修機関	研修期間
小川 哲治	愛野馬鈴薯支場 環境科	ジャガイモYウイルス塊茎えそ 系統の塩基配列解析	佐賀大学農学部	H15. 6. 2～6. 15
吉本貴久雄	林業部 森林環境科	マツノザイセンチュウ抵抗性ク ロマツのDNA個体識別及び交 配親鑑定技術の修得	(独)林木育種センター九州育種場	H15. 11. 10 ～11. 21
大林 憲吾	企画経営部 生物工学科	マイクロサテライトを用いたバ レイショ品種識別技術の修得	神戸大学農学部	H15. 11. 25 ～11. 28
内川 敬介	環境部 病害虫科	LAMP法によるトマト黄化葉 巻病の検出技術	愛知県農業総合試験場	H15. 12. 10 ～12. 11
菅 康弘	果樹試験場 病害虫科	カンキツ類のウイルス・ウイロ イドの検定手法の習得	(独)果樹研究所 カンキツ研究部(口之津)	H15. 9. 8～9. 12
富永由紀子	果樹試験場 育種科	機能性成分分析手法及びその遺 伝子発現解析手法の修得	(独)果樹研究所 カンキツ研究部(興津)	H15. 10. 20 ～11. 1
福田 伸二	果樹試験場 育種科	量的形質解析技術の修得	(独)果樹研究所 遺伝育種部	H15. 11. 10 ～11. 21
廣川 順太	畜産試験場 大家畜科	畜産バイオテクノロジーに関す る新技術の習得	(独)家畜改良センター	H15. 11. 17 ～11. 21

(3) 平成15年度都道府県農林水産省関係研究員短期集合研修等

研修者氏名	所属名	研修課題	研修機関	研修期間
岩坪友三郎	企画経営部 経営科	農業生産における技術と経営の 評価方法	(独)農業環境技術研究所	H15. 7. 7～7. 11
犬塚 和男	環境部 加工化学科	農業中核研究員養成研修	農林水産省農林水産技術会議 事務局	H15. 11. 26 ～11. 28

(4) 海外での学会、調査等の出張

研修者氏名	所属名	内容	訪問先	交流期間
川原 洋子	環境部 土壌肥料科	ヨーロッパ農業(生活)視察	イタリア、スイス、フランス、 オランダ	H15. 9. 22～10. 2
東 一洋 松尾 和敏	場 長 環境部病害虫科	農林科学技術交流	中華人民共和国福建省農業科学院、 福建省林業科学研究院	H16. 3. 22～3. 29

I. 概況及び総括

9. 受託研修等

(1) 農業指導者等実技研修（農業大学経由・農協等）および一般研修

受け入れ部名	研修者氏名	依頼機関名	研修項目	研修期間
企画経営部 野菜花き部	樋口 美和	農業大学校（研究部）	DNAマーカーを用いた選抜手法	H15.4～H16.3
	印 千佳	〃	ミニトマトの栽培技術	〃
	北平 拓人	〃	イチゴの栽培技術	〃
	中島 裕輝	〃	メロンの栽培技術	〃
	迎 真志	〃	アスパラガスの栽培技術	〃
	中村 善幸	〃	トマトの栽培技術	〃
	嘉村実穂子	九州東海大学 農学部	花き管理	H15.8.18～8.29
環境部	光野 雅俊	鹿児島大学 農学部	野菜類病害虫の防除技術	H15.9.22～9.26

(2) 農業改良普及員研修（新任者、課題解決等）

受け入れ部名	研修者氏名	普及センター	研修部門	研修名	研修期間
野菜花き部	江里口香織	県央	野菜	新任普及員研修	H15.5.12～5.13、5.26～5.28
	尾崎 祐子	島原	〃		
	大川雄一郎	県北	〃		
愛野馬鈴薯支場	井上 優子	県央	花き	新任普及員研修	H15.5.12～5.15
	江里口香織	県央	馬鈴薯	新任普及員研修	H15.5.14～5.15
	尾崎 祐子	島原	〃	〃	〃
作物部	大川雄一郎	県北	〃	〃	〃
	藤澤 徹	県央	作物	専門別課題解決研修	H15.8.25～8.29
	西村 勝久	県北	〃	〃	〃
野菜花き部	久原 武仁	五島	〃	〃	〃
	里中 利正	上五島	〃	〃	〃
	芋川あゆみ	島原	野菜	専門別課題解決研修	H15.7.22、7.24～7.25
愛野馬鈴薯支場	松崎 義史	上五島	〃	〃	〃
	高野 太輝	対馬	〃	〃	〃
	芋川あゆみ	島原	馬鈴薯	専門別課題解決研修	H15.7.23
愛野馬鈴薯支場	松崎 義史	上五島	〃	〃	〃
	高野 太輝	対馬	〃	〃	〃
	中村 愛実	長崎	野菜	専門技術向上基礎研修	H15.12.3～12.4
野菜花き部	草場 雅彦	県央	〃	〃	〃
	吉田 毅	島原	〃	〃	〃
	中村 愛実	長崎	馬鈴薯	専門技術向上基礎研修	H15.12.1
愛野馬鈴薯支場	草場 雅彦	県央	〃	〃	〃
	吉田 毅	島原	〃	〃	〃

(3) 海外研修生

受け入れ部名	研修者氏名	国籍	研修項目	研修期間
企画経営部	V.F.Silvia Patricia	ボリヴィア	JICA研修 (試験研究体制等)	H15.12.5
	C.D.Maria Angelica	パラグアイ		
	L.Gimenez Carlos	パラグアイ		
野菜花き部	V.F.Silvia Patricia	ボリヴィア	JICA研修 (野菜・花き関係研修)	H16.1.30～2.6、 2.13～2.20
	C.D.Maria Angelica	パラグアイ		
	L.Gimenez Carlos	パラグアイ		
愛野馬鈴薯支場	V.F.Silvia Patricia	ボリヴィア	JICA研修 (ばれいしょ関係研修)	H15.11.28
	C.D.Maria Angelica	パラグアイ		
	L.Gimenez Carlos	パラグアイ		

I. 概況及び総括

(4) 普及員等国内留学研修

受け入れ部名	研修者氏名	所 属	研 修 項 目	研 修 期 間
該当なし				

(5) 体験学習

受け入れ部名	研修者氏名	依 頼 機 関 名	研 修 項 目	研 修 期 間
・企画経営部 ・作物部 ・野菜花き部 ・林業部 ・環境部	川上 真也 国本 寿稔 横尾 直也 渡辺 清吾 野中 裕太 永田大二郎 松本 俊介 田山 忠 秀島 直樹 村田 照哉 山林 結樹 長郷 佑亮 川内 涉 櫻井祐太郎 立岩 遼太	諫早市立 西諫早中学校	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ハウス内環境調査</li> <li>・野菜の栽培管理</li> <li>・森林管理、椎茸栽培実習</li> <li>・土壌調査</li> <li>・バレイショ掘り</li> <li>・食品加工、食の安全実習</li> <li style="text-align: right;">その他</li> </ul>	H15. 7. 8～7. 10
東彼杵茶業支場	大山 介志 尾上 優樹 大場 将宗 堤 隼人 高坂 勇一 末永 敬太 福田かおる 山口 一葉 二瀬恵利子 三坂 渚 二瀬安希子 萩原 明子 酒井由希乃	東彼杵町立 大楠小学校	<ul style="list-style-type: none"> <li>・お茶の種類、品質についての勉強会</li> <li>・お茶の栽培、病害虫、製茶法の説明</li> </ul>	H15. 7. 3
	朽原 竜介	東彼杵町立 彼杵中学校	<ul style="list-style-type: none"> <li>・荒茶の官能審査実習、土壌分析実習</li> <li>・釜いり茶製造実習</li> <li>・荒茶の近赤外線分析実習</li> </ul>	H15. 10. 7～10. 10

10. 視察来場者・技術相談件数

単位：人、( )内は件数

部・支場名	視 察	技術相談	その他	合 計
企画経営部	2,335 (116)	577 (99)	76 (58)	2,988 (273)
作物部	179 (8)	138 (121)	0 (0)	317 (129)
野菜花き部	1,900 (279)	164 (109)	0 (0)	2,064 (388)
林業部	3 (3)	99 (79)	0 (0)	102 (82)
環境部	95 (8)	424 (297)	68 (35)	587 (340)
東彼杵茶業支場	110 (8)	457 (97)	239 (123)	806 (228)
愛野馬鈴薯支場	859 (55)	148 (95)	0 (0)	1,007 (150)
合 計	5,481 (477)	2,007 (897)	383 (216)	7,871 (1,590)

## II. 研究成果の発表

### 1. 刊行物等

(1) 総合農林試験場研究報告（林業部門） 第33号（平成16年3月）

所 属	執筆者氏名	研 究 課 題 名
林 業 部	野崎 美和	雲仙普賢岳火山性荒廃地における植生導入方法

(2) 総合農林試験場研究報告（農業部門） 第30号（平成16年3月）

所 属	執筆者氏名	研 究 課 題 名
愛野馬鈴薯支場	中尾 敬 外5名	バレイショ新品種「アイユタカ」
企 画 経 営 部	宮寄 朋浩 片岡 正登	イチゴ栽培システムにおける作業姿勢に基づく農作業の労働負荷測定および評価法の確立
企 画 経 営 部	鳥羽由紀子 外6名	非破壊選果データを活用した樹園地管理システムの開発
環 境 部	角田 志保 外5名	有色バレイショの機能性を活かした醸造酒の開発

(3) 総合農林試験場業務報告

誌 名	発行部数
平成14年度 長崎県総合農林試験場業務報告	550

(4) 試験場ニュース

誌 名	号 数	発行年月	発行部数
長崎県総合農林試験場ニュース	No. 63	平成15年 8月	500
	No. 64	〃 12月	500
	No. 65	平成16年 3月	500

(5) 主要な試験成績書（平成15年度に印刷・発行した成績書）

所属部・科名	成 績 書 名	判名・ページ数	発行部数
企画経営部 生物工学科 作物部	平成14年度 生物工学試験成績書	A 4・28頁	200
	平成14年度 主要農作物等試験成績書	A 4・154頁	130
	平成15年度 水稲除草剤試験成績書	A 4・25頁	200
〃	平成14年度 野菜試験成績書	A 4・62頁	200
野菜花き部 野菜科	平成14年度 花き試験成績書	A 4・39頁	200
野菜花き部 花き科	低密度植栽による低コスト育林並びに人口造林地内の下木植栽技術	A 4・15頁	200
林 業 部	平成14年度 土壤機能増進対策事業成績抄録	A 4・22頁	200
環境部 土壤肥料科	平成15年度 土壤肥料に関する成績書	A 4・104頁	200
〃	平成14年度 普通作・野菜等病害虫試験成績書	A 4・143頁	90
環境部 病害虫科	平成15年度 試験成績書（育種・栽培・製造）	A 4・80頁	100
東彼杵茶業支場	平成13～15年度 ジャガイモ病害試験成績書	A 4・61頁	100
愛野馬鈴薯支場 環境科			

(6) 研究成果情報 第18号（平成15年11月、九州沖縄農業試験研究推進会議）

分 類	成 果 情 報 名	担 当 部
生産現場において実用的に利用され得る技術等	暖地二期作向きバレイショ新品種「アイユタカ」	愛野馬鈴薯支場
	アスパラガスのL級以上の収量を増やす整枝法	野菜花き部
	秋ギク「神馬」の2月開花作型における再電照法	野菜花き部
	長崎県型イチゴ高設栽培用スクリュ式耕うん機	企画経営部

Ⅱ. 研究成果の発表

(7) 長崎県農林業試験研究・普及実績発表会(要旨)(平成15年11月10日)

発表部門	発表者氏名	所 属	発 表 課 題
総 合	舩場 緑 盛高 正史 黒瀬 貴樹 湊 通則 前田 衡 鮎川かおり	長崎農業改良普及センター 県央農業改良普及センター 島原農業改良普及センター 県北農業改良普及センター 五島農業改良普及センター 五島支庁・農林水産部	農村の魅力と活力を生む直売活動への支援 経営改善支援センターと連携した認定農業者への 経営支援 島原半島における集約放牧技術の普及 環境にやさしい茶栽培の取り組み支援 下五島における園芸作物を主とした畑作振興 ～そらまめ産地の育成～ タイワンリスによる森林被害の防除対策
作物・野菜	向島 信洋 山田 寧直 黒川 陽治 一丸 禎樹	総合農試・ 愛野馬鈴薯支場育種栽培科 総合農試・企画経営部干拓科 総合農試・環境部加工化学科	長崎県に適したばれいしょ新品種「アイユタカ」の 育成 諫早湾干拓初期営農における土壌改良と露地野菜の 適応性 農作物に残留する農薬の迅速分析に向けた分析法の 開発
果 樹	高見 寿隆 谷本恵美子	果樹試験場・常緑果樹科 果樹試験場・落葉果樹科	豊産性ビワ品種「涼風」「陽玉」の栽培特性 短しょうせん定による大粒系ブドウの無核化技術の 確立
畜 産	橋元 大介 梶原 浩昭	畜産試験場・大家畜科 畜産試験場・畜産環境科	黒毛和種における超早期母子分離技術(第2報) 家畜ふん堆肥の利用促進

2. 学会誌等発表および投稿状況

発表者名	発 表 課 題 名	発 表 雑 誌 名
寺井 利久 外3名	諫早湾干拓における初期営農の緑肥栽培とその土づくり効果 第1報 緑肥栽培	九州農業研究 65:56, (2003.5)
山田 寧直 外3名	諫早湾干拓における初期営農の緑肥栽培とその土づくり効果 第2報 土壌特性の変化	九州農業研究 65:57, (2003.5)
黒川 陽治	諫早湾中央干拓地における露地野菜の栽培法に関する研究 第1報 干陸初期の収量性および干拓土壌に起因する問題点	九州農業研究 65:200, (2003.5)
飯野 慎也 外2名	諫早湾中央干拓地における露地野菜栽培法 第2報 早生タマネギの施肥量と収量の関係	九州農業研究 65:201, (2003.5)
小村 国則 外2名	ジャガイモシストセンチュウおよびYウイルス抵抗性二倍体 間の細胞融合による四倍体の育成	九州農業研究 65:38, (2003.5)
大林 憲吾 外3名	ジャガイモシストセンチュウ, ジャガイモXウイルスおよび Yウイルス抵抗性系統の育成	九州農業研究 65:40, (2003.5)
大林 憲吾 外1名	ジャガイモXウイルス抵抗性品種「アトランチック」の R <sub>x1</sub> 遺伝子領域のクローニング	九州農業研究 65:41, (2003.5)
大林 憲吾 外1名	DNAマーカーを用いたジャガイモシストセンチュウ及び ジャガイモYウイルス抵抗性個体の選抜	育種学研究 5(別1):212, (2003.4)
大林 憲吾 外1名	R <sub>x1</sub> 遺伝子特異的PCRプライマーを利用したジャガイモ Xウイルス抵抗性品種「Atlantic」のPCR-RFLP分析	育種学研究 5(別2):329, (2003.9)
大林 憲吾 外1名	バレイショにおけるジャガイモXウイルス抵抗性遺伝子に 連鎖するPCRマーカーの開発	育種学研究 6(別1):95, (2004.3)
岩坪友三郎 外2名	イチゴの高設栽培と地床栽培の経営的検討	九州農業研究 65:164, (2003.5)
土谷 大輔 外1名	小麦系統「西海185号」における窒素の追肥時期, 施用量と フレッケン発生との関係	九州農業研究 65:11, (2003.5)
大脇 淳一 外2名	ヘアリーベッチを利用した不耕起生草マルチ水稲移植栽培に ついて 第1報 ヘアリーベッチの雑草抑制効果	九州農業研究 65:16, (2003.5)

Ⅱ. 研究成果の発表

2. 学会誌等発表および投稿状況

発表者名	発表課題名	発表雑誌名
大脇 淳一 外2名	ヘアリーベッチを利用した不耕起生草マルチ水稲移植栽培について 第2報 ヘアリーベッチの基肥代替効果	九州農業研究 65:17, (2003.5)
井手 宏和 外1名	春作バレイショ栽培における生分解性マルチの利用	九州農業研究 65:43, (2003.5)
藤田 晃久 外1名	長崎県型高設栽培における培養苗の未分化苗を用いたイチゴ栽培技術	九州農業研究 65:191, (2003.5)
下位 祐子 外1名	イチゴ高設栽培システムを利用したメロンの高品質栽培	九州農業研究 65:195, (2003.5)
井上 勝広	アスパラガスのL級以上の収量を増やす整枝法	九州沖縄農業の新技术 16:169-174, (2003.12)
出口 浩	秋ギク「神馬」の3月開花作型における挿し穂の前歴および本圃での加温方法と生育開花	九州農業研究 65:203, (2003.5)
出口 浩	バラの台刈りによる連続栽培技術	園芸学会九州支部研究集録 11:87, (2003.9)
大井 義弘 外1名	半促成長期どりアスパラガスの肥培管理法 第1報 初年目栽培における堆肥施用量	九州農業研究 65:63, (2003.5)
芳野 豊 外1名	ニンジン連作畑の肥培管理法 第1報 ニンジン連作畑における土壤理化学性の実態	九州農業研究 65:64, (2003.5)
小川 恭弘	長崎県におけるヨツモンカメノコハムシの侵入とサツマイモへの加害	今月の農業 47(8):26-30, (2003.8)
松尾 和敏 外1名	室内幼苗検定法による各種薬剤のメロンえそ斑点病に対する防除効果	九州病害虫研究会報 49:23-28, (2003.11)
松尾 和敏 外1名	メロン幼苗利用による土中のメロンえそ斑点ウイルスおよびその媒介菌の検出法	九州病害虫研究会報 49:29-32, (2003.11)
松尾 和敏 外1名	メロンえそ斑点病に対する有効薬剤の室内幼苗検定と圃場におけるその効果	九州病害虫研究会報 49:129-130, (2003.11)
福吉 賢三	長崎県における斑点米カメムシの種類と寄主植物	九州病害虫研究会報 49:132, (2003.11)
福吉 賢三 外2名	ヨツモンカメノコハムシの長崎県への侵入とサツマイモへの加害	九州病害虫研究会報 49:133-134, (2003.11)
内川 敬介 外1名	促成栽培トマトにおける黄化葉巻病の感染および発病時期	日本植物病理学会報 70(1):31, (2004.2)
小川 恭弘 外6名	媒介虫の生態特性に基づいたトマト黄化葉巻病の防除技術	植物ウイルス病研究会レポート 7:111-120, (2004.3)
向島 信洋 外3名	二倍体バレイショの倍加処理による特性の変化	九州農業研究 65:37, (2003.5)
中尾 敬 外5名	暖地二期作向けバレイショ新品種「春あかり」の育成	九州農業研究 65:39, (2003.5)
森 一幸 外2名	バレイショの曝光による緑化の進展とその防止対策	九州農業研究 65:44, (2003.5)
中尾 敬	ジャガイモシストセンチュウ発生後の暖地ばれいしょ育種	日本作物学会九州支部会報 69:80-83, (2003.5)
中尾 敬	バレイショ新品種「普賢丸」	蔬菜の新品種 15, (2003.7)
森 一幸	一分間DNA抽出法を用いたバレイショ育種におけるDNAマーカー選抜	育種学研究 5(2):191, (2003.9)
中尾 敬	ばれいしょ新品種「アイユタカ」の育成とその特性	いも類振興情報 78:11-15, (2004.1)
佐山 充 外2名	2002年に長崎県島原半島で分離されたジャガイモ疫病菌の系統について	九州病害虫研究会会報 49:9-12, (2003.12)
小川 哲治	長崎県の塊茎えそ症状を示すジャガイモから採集したジャガイモYウイルス分離株のゲノム構造	日本植物病理学会会報 70(1):32, (2004.2)

## Ⅲ. 長崎県の気象概況

### 1. 平成15年の気象概況

**1月：上・下旬は冬型の気圧配置で降雪、気温も平年を下回った。中旬は晴れの日が多かった。**

上旬は、冬型の気圧配置となる日が多かったため、期間を通して気温は平年を下回り、旬平均気温は各地で平年比-2.5~-4.5℃となった。3日に低気圧が日本海と九州南岸をそれぞれ東進した後、大陸から強い寒気が流れ込み、九州北部は強い冬型の気圧配置となった。このため、4日から5日にかけて各地で断続的に雪が降り、長崎で3cm、福江で2cmの積雪を観測した。

中旬は、高気圧に覆われて晴れの日が多かったため、各地で日照時間が平年を上回り、福江では平年の2倍近くを観測した。また、冬型の気圧配置となっても長続きせず、寒気の流れ込みも弱かったため、気温は平年より高かった周期的に気圧の谷が通過して一時的に雨が降ったもののまとまった降水とならず、厳原と平戸のほかは10mmに満たなかった。

下旬は、低気圧や前線及び冬型の気圧配置の影響で曇りや雨、雪の日が多く、日照時間が各地で平年を大きく下回り、長崎では平年の半分程度に留まった。低気圧が接近・通過した22日には佐世保31mm、諫早35mm、26日には有川34mm、福江36mmなどの日降水量を観測し、旬の降水量は各地で平年を上回った。

※（諫早平均気温：4.8℃、降水量：89.5mm、日照：50.5時間）

**2月：寒気の流れ込みが弱く、平年より気温が高かった。下旬は4月上中旬並の暖かさとなった。**

上旬は、期間の中頃に一時的に冬型の気圧配置となったものの寒気の流れ込みも弱く、長続きしなかった。このため、平均気温は各地で平年より高かった。8日には、東シナ海で前線を伴った低気圧が発生し、発達しながら対馬海峡を東北東へと進み、この低気圧から延びる寒冷前線が九州北部を南下した。このため、佐世保で日降水量39mmを観測したほか各地でまとまった降水となった。

中旬は、気圧の谷や前線を伴った低気圧が周期的に接近・通過したものの、まとまった降水とならず、県内各地で旬の降水量は平年を下回った。平均気温、日照時間はともに平年並で経過した。

下旬は、期間を通して気温が平年を上回り、旬の平均気温は県内各地で平年より1.9~2.9℃高かった。22日は前線を伴った低気圧が対馬海峡を東進し、南から暖かく湿った空気が流れ込んだ。このため、厳原43.0mm、雲仙岳40.0mmの日降水量を観測した。また、日最高気温が島原18.9℃、福江18.0℃、長崎17.3℃などとなり4月上旬~中旬の暖かさとなった。

※（諫早平均気温：7.5℃、降水量：78.0mm、日照：99.0時間）

**3月：中・下旬は晴れの日が多く、桜の開花も各地で平年より5~7日早かった。**

上旬は、前線や低気圧の影響により県内各地で降水量は平年を上回り、日照時間は平年をかなり下回った。1日と6~7日に前線を伴った低気圧が発達しながら九州北部を通過したため大雨となり、1日には福江で56mm、6日には福江で59mm、厳原で55mmのそれぞれ50mmを超える日降水量を観測した。後半には冬型の気圧配置が強まり寒気が流れ込んだため、旬の平均気温は平年を下回った。

中旬は、期間の初めと終わりは高気圧に覆われて晴れの日が多く、日照時間は概ね平年を上回ったが、大陸から寒気の流れ込みにより気温は平年を下回った。中頃には前線や低気圧の影響で島原半島を中心にまとまった降水となったものの、旬の降水量は各地で平年を下回った。さくら（ソメイヨシノ）の開花が、19日に長崎で平年（25日）より6日はやく、昨年（19日）と同じ日に観測された。

下旬は、高気圧に覆われて晴れの日が多かったため、各地で日照時間は平年を大きく上回った。気圧の谷や寒冷前線が周期的に通過したものの30mmを越す日降水量は観測されず、旬の降水量は平年を下回った。さくら（ソメイヨシノ）の開花が22日に福江（平年28日、昨年23日）、23日に厳原（平年28日、昨年17日）で、満開が29日に長崎（平年4月3日、昨年29日）、30日に厳原（平年4月4日、昨年24日）、31日に福江（平年4月4日、昨年30日）でそれぞれ観測された。

※（諫早平均気温：9.7℃、降水量：120.5mm、日照：123.3時間）

### Ⅲ. 長崎県の気象概況

#### 4月：雨や曇の日が多く、気温・降水量とも平年を上回った。

上旬は、前線や低気圧の影響で曇りや雨の日が多く、日照時間は各地で平年を下回った。1日には前線を伴った低気圧が九州南岸を通過したため、県の南部を中心に雷を伴った大雨となり、口之津52mm、野母崎51mm、7日には黄海に前線を伴った低気圧が発生したため、福江46mm、有川35mmの日降水量をそれぞれ観測した。

中旬は、移動性高気圧に覆われたり、南から暖かく湿った空気が流れ込んだため、期間を通して気温が平年を上回って通過し、各地で旬の平均気温は平年より1.6～3.0℃と高くなり、4月下旬から5月上旬の暖かさとなった。11日には黄海に発生した低気圧により有川で49mm、19日には日本海の低気圧から延びる前線が九州北部に停滞したため、五家原岳67mm、雲仙岳59mm、国見山56mmの日降水量をそれぞれ観測した。

下旬は、前線や低気圧の影響で雨や曇りの日が多く、降水量は各地で平年を上回って平年比115～307%となった。日照時間が平年比71.5～91.0%に留まり、平均気温は前線や低気圧に向かって南から暖かい空気が流れ込んだため、平年を上回る所が多かった。23日から25日かけて低気圧の通過や前線が停滞したため各地で大雨となり、24日には雲仙岳119mm、口之津85mm、島原80mm、25日には厳原87mmの日降水量を観測した。

※（諫早平均気温：16.0℃、降水量：136.5mm、日照：110.9時間）

#### 5月：下旬に台風4号の接近で、五島・対馬で大雨となった。

上旬は、期間の初めと終わりに高気圧に覆われて晴れの日が多かったため、日照時間は平年を上回る所が多かった。期間の中頃の4日から8日にかけては気圧の谷や前線を伴った低気圧の影響で曇りや雨となり、7日には厳原で54mmの日降水量を観測した。寒冷前線が南下した8日以降、気温は平年より低くなったものの、それまでは平年より高く経過したため、旬の平均気温は平年を上回る所が多かった。

中旬は、気圧の谷や前線の影響で曇りや雨の日が多く、旬の日照時間は各地で平年を下回った。13日から15日にかけては大陸から延びだした前線や前線上に発生した低気圧の影響で、各地でまとまった降水となり、14日には厳原で90mm、国見山で55mmの日降水量を観測した。

下旬は、台風第4号が九州に接近したため、県内では五島と対馬で大雨となり、厳原、福江、有川では旬の降水量が200mmを超えた。26日に南シナ海で発生した台風第4号は、九州の南海上に北上した後、31日5時頃に四国の宇和島市付近に上陸。同日9時頃に温帯低気圧となった。台風の北上に伴って、30日には厳原197mm、鰐浦142mm、有川161mm、福江137mmの日降水量を観測した。

※（諫早平均気温：20.1℃、降水量：150.0mm、日照：138.2時間）

#### 6月：9日に入梅、中・下旬は雨や曇の日が多く、日照時間が平年を下回った。

上旬は、高気圧に覆われて晴れの日が多かったため、旬の日照時間は各地で平年を大きく上回って、平年比141.9～198.7%を観測した。福岡管区気象台は、長崎県を含む九州北部地方が、9日頃に梅雨入りしたとみられると発表した。（平年：6月5日頃、昨年：6月10日頃）また、1～8日にかけては県内すべての観測所で降水量がなく、平年比0～18%に留まった。

中旬は梅雨前線や低気圧、台風第6号の影響により雨の日が多く、降水量は平年比110～351%、日照時間は平年比33.9～66.4%となった。12日には低気圧の通過で厳原124mm、18日には梅雨前線の活発化で福江112mmのそれぞれ100mmを超える日降水量を観測した。19日は台風第6号が五島の西海上を北上して対馬付近を通過したため各地で暴風雨となり、福江で最大瞬間風速41.2m/sを観測した。

下旬は、梅雨前線や低気圧の影響で雨や曇りの日が多く、各地で旬の降水量が100mmを超え、雲仙岳では269mmに達した。また、23日には五家原岳で106mm、28日に雲仙岳95mmの日降水量をそれぞれ観測した。期間の中頃、梅雨前線が九州の南海上に南下したため各地で日照が観測されたが、旬の日照時間は壱岐・対馬を除き平年を下回った。

※（諫早平均気温：22.3℃、降水量：280.0mm、日照：104.6時間）

#### 7月：梅雨前線の停滞で雨や曇の日が多く、降水量が平年を上回り、平年より遅い梅雨明けとなった。

上旬は、梅雨前線が九州北部から対馬海峡にかけて停滞する日が多かったため、雨や曇りの日が多かった。梅雨前線に近かった厳原では旬の降水量322mmを観測したほか、鰐浦、芦辺、有川、大瀬戸では200mmを超えるなど、平年を上回る所が多く、逆に南部では野母崎7mm、口之津16mm、長崎29mmに留まって平年を下回った。日照時間は各地で平年を大きく下回り、平年比4～45%でかなり少なかった。

### Ⅲ. 長崎県の気象概況

#### Ⅲ. 長崎県の気象概況

中旬は、梅雨前線の影響で雨や曇りの日が多く、降水量は各地で平年を大きく上回り、雲仙岳の467mmをはじめ、五家原岳、島原、厳原では旬の降水量が300mmを超え、日照時間は各地で平年比46～67%と少なかった。気温は期間を通して平年より低く経過し、平年比-1.1～-2.3℃と低かった。長崎県では6月中旬以降、日照時間の少ない状態が続いたため、11日に「日照不足に関する長崎県気象情報（第1号）」を発表した。

下旬は、期間の前半に梅雨前線の活動が活発なり、21日には福江で169mm、23日には厳原で153mmの100mmを超える日降水量を観測した。気温は平年比-2.1～-0.8℃と平年より低く経過し、日照時間は平年比32.7～94.8%と全般に平年を下回った。福岡管区気象台は、長崎県を含む九州北部地方が、26日頃梅雨明けしたとみられると発表した。（平年：7月18日頃、昨年：7月21日頃）

※（諫早平均気温：25.3℃、降水量：332.0mm、日照：77.1時間）

#### 8月：後半は前線の活動が活発となり、芦辺の下旬の降水量は500mmを越えた。

上旬は、高気圧に覆われて晴れる日が多かったため、日照時間は平年比105～160%と各地で平年を上回ったが、気温は多くの所で平年を下回った。台風第10号の北上に伴い、雲仙岳では7日に65mm、8日に150mmの大雨となり、旬の降水量は218mmを観測した。3日にフィリピンの東の海上で発生した台風第10号は、発達しながら沖縄の南海上に北上し、7日には沖縄本島北部と奄美大島を通過した。その後は九州の南海上に北東に進み、8日に高知県室戸市付近に上陸した

中旬は、18日までは低気圧や前線の影響で曇りや雨となり、19日以降は太平洋高気圧に覆われて晴れの天気となった。曇りや雨の日が多かったため、平均気温は平年比-2.1～-1.5℃と低く、日照時間は平年比32～89%と平年を下回った。また、降水量はほとんどの所で平年を上回り、17日には平戸105mm、有川101mmの日降水量を観測した。

下旬の前半は太平洋高気圧に覆われて晴れの日が多く、後半は前線の影響で雨や曇りの天気となった。南から暖かく湿った空気が流れ込んだため、気温は平年より0.2～1.0℃高く、日照時間は前線の影響で平年比55～81%に留まった。前線の活動が活発となったため、芦辺では30日161mm、翌31日には238mmを観測し、旬の降水量は500mmを超えた。26日には大瀬戸148mm、長浦岳126mmなど100mmを超える日降水量を観測した。

※（諫早平均気温：26.6℃、降水量：326.5mm、日照：136.6時間）

#### 9月：月を通して気温が高く、日照時間は平年を大きく上回り、雨が少なかった。

上旬は、太平洋高気圧に覆われて晴れの日が多かった。期間を通して気温が高く、平均気温は平年比+2.0～+3.1℃とかなり高く、日照時間は、厳原で平年並だったほかは平年比133～179%と平年を大きく上回った。長崎県では8月31日以降、気温の高い状態が続いたため、4日「高温に関する長崎県気象情報（第1号）」を発表した。

中旬は、期間の初めに台風第14号の影響で大荒れの天気となり、11日に福江で日降水量171mm、12日には厳原で南南東の風46.5m/sの最大瞬間風速を観測した。平均気温は、平年比+0.9℃～+1.6℃と先旬から引き続き平年より高い状態で経過した。

下旬は、高気圧に覆われて晴れの日が続いたため、日照時間は各地で平年を大きく上回り、平年比158～184%となった。中頃には気圧の谷の通過で一時的雨となったが、降水量は多い所でも福江7mmにとどまり、県内の約半数の観測所では1mmに満たなかった。平均気温の高い状態が続いていたが、今旬はほぼ平年並となった。

※（諫早平均気温：24.8℃、降水量：48.0mm、日照：198.2時間）

#### 10月：9月中旬以降、高気圧に覆われ晴れの日が多く、各地の降水量はかなり少なかった。

上旬は、高気圧に覆われて晴れの日が多かったため、日照時間は各地で平年比103～153%と平年を上回り、平均気温は平年並から平年より高かった。気圧の谷が接近した6日に弱い雨が降ったものの、今旬の降水量はかなり少なく、観測所19カ所のうち12カ所が1mmに満たなかった。

中旬は、12日から14日かけて低気圧や前線の影響で曇りや雨の天気となり、12日には9月19日以来23日ぶりに10mmを超える日降水量を観測したものの、旬の降水量はすべての観測所で平年を下回り、約半数の観測所では平年比30%にも満たなかった。11～12日は南から暖かい空気が流れ込み、最高気温が30℃を超える所もあった。逆に、17日には放射冷却により各地で冷え込み、11月上旬から中旬並みの最低気温を観測した。

下旬は高気圧に覆われて晴れの日が多かったため、日照時間が各地で平年を上回る平年比136～155%とかなり多かった。28日に寒冷前線が九州北部を南下したため、芦辺、諫早では日降水量10mmを観測したが、県内の約半数の観測所では1mmに満たなかった。長崎県では9月中旬以降、降水量の少ない状態が続いているため、31日に「少雨に関する長崎県気象情報（第1号）」を発表した。

※（諫早平均気温：17.3℃、降水量：25.0mm、日照：191.1時間）

### Ⅲ. 長崎県の気象概況

#### 11月：平均気温は高めに推移し、初霜・初氷も平年より遅かった。

上旬は、前線や低気圧の影響で曇りや雨の日が多く、県南部を中心に旬の降水量が100mmを超えてかなり多かった。日照時間は平年比48～79%と平年より少なかった。南から暖かく湿った空気が入り込んだため、期間を通して気温が高く、平年比+2.5～+3.4℃とかなり高かった。

中旬は、気圧の谷や低気圧、移動性の高気圧が次々と通過し、天気は周期的に変化した。気圧の谷や低気圧の影響でまとまった降水となり、厳原では旬の降水量が150mmを超えるなど各地で平年を上回った。気温は期間を通して平年より高く通過したため、平年比+0.9～+2.5℃と高く、日照時間は平年並か平年をやや下回った。

下旬は、期間の初めに冬型の気圧配置となり気温が平年を下回ったが、寒気の流れ込みは一時的でその後は平年より高く経過し、旬の平均気温は各地で平年比+1.3～+2.5℃と高かった。寒気の流れ込みと放射冷却により23日を中心に各地で冷え込み、初霜を雲仙岳で23日（平年11月9日、昨年11月17日）、厳原で23日（平年11月29日、昨年11月18日）、また初氷を雲仙岳で23日（平年11月17日、昨年10月30日）にそれぞれ観測した。

※（諫早平均気温：15.4℃、降水量：176.5mm、日照：79.0時間）

#### 12月：前半は寒暖の差が激しく、後半は気温・日照とも平年を上回った。

上旬は、高気圧に覆われた期間の前半は気温が高く、冬型の気圧配置となった後半は気温が低かった。6日に日本海の低気圧から延びる寒冷前線が南下した後、冬型の気圧配置となり寒気が流れ込んだ。このため、日平均気温が各地で一気に7℃前後低くなり、寒暖の差が激しかった。日照時間は概ね平年並で、降水量は平年を下回った。

中旬は、冬型の気圧配置となる日が多かったため、平均気温は平年比-0.6～-1.6℃、日照時間は対馬を除くと平年比37～82%となった。強い寒気が流れ込んだ19日には、初雪を長崎（平年12月21日、昨年12月9日）、福江（平年12月24日、昨年12月25日）と厳原（平年12月8日、昨年11月18日）、雲仙岳（平年12月2日、昨年11月8日）で観測した。

下旬は高気圧に覆われる日が多く、平均気温と日照時間は平年を上回った。降水量は平年を下回り、雲仙岳のほかは10mmに満たなかった。初霜を長崎で21日（平年12月7日、昨年11月19日）、福江で28日（平年12月10日、昨年11月19日）、また初氷を長崎で21日（平年12月19日、昨年12月14日）、福江で28日（平年12月21日、昨年11月29日）にそれぞれ観測した。

※（諫早平均気温：7.8℃、降水量：39.5mm、日照：77.4時間）

年間平均気温：16.5℃（+0.5）

年間降水量：1802.0mm（-443.3）

年間日照：1385.9時間（-509）

※（ ）内は平年値との差

（参考：長崎県気象月報（長崎海洋気象台）  
※印は総合農林試験場観測値）

2. 平成15年気象表 (2003年) 総合農林試験場

月 旬	平均気温			最高気温			最低気温			極端平均気温			日照時間			降水量		
	平年 ℃	本年 ℃	平年差 ℃	平年 h	本年 h	平年差 h	平年 mm	本年 mm	平年差 mm									
1月 1 半旬	5.5	4.0	-1.5	10.6	7.7	-2.9	0.8	0.1	-0.7	5.7	3.9	-1.8	16.1	6.6	-9.5	12.9	22.5	9.6
2 半旬	5.8	2.9	-2.9	10.6	9.0	-1.6	1.2	-1.8	-3.0	5.9	3.6	-2.3	18.4	11.7	-6.7	13.3	0.0	-13.3
3 半旬	4.8	5.3	0.5	9.6	12.4	2.8	0.5	-0.1	-0.6	5.1	6.2	1.1	16.4	11.9	-4.5	11.4	0.0	-11.4
4 半旬	4.7	6.4	1.7	9.6	12.4	2.8	0.0	1.3	1.3	4.8	6.9	2.1	17.8	5.4	-12.4	12.7	3.5	-9.2
5 半旬	4.8	5.6	0.8	9.6	11.0	1.4	-0.1	-0.7	-0.6	4.7	5.1	0.4	18.9	13.6	-5.3	16.3	38.5	22.2
6 半旬	4.3	4.6	0.3	9.1	7.8	-1.3	-0.6	1.2	1.8	4.3	4.5	0.2	23.2	1.3	-21.9	9.8	25.0	15.2
上旬	5.6	3.5	-2.1	10.6	8.3	-2.3	1.0	-0.8	-1.8	5.8	3.8	-2.0	34.5	18.3	-16.2	26.2	22.5	-3.7
中旬	4.8	5.9	1.1	9.6	12.4	2.8	0.2	0.6	0.4	4.9	6.5	1.6	34.3	17.3	-17.0	24.0	3.5	-20.5
下旬	4.5	5.1	0.6	9.4	9.2	-0.2	-0.4	0.3	0.7	4.5	4.8	0.3	42.1	14.9	-27.2	26.1	63.5	37.4
月	5.0	4.8	-0.2	9.8	10.0	0.2	0.3	0.0	-0.3	5.1	5.0	-0.1	110.8	50.5	-60.3	76.4	89.5	13.1
2月 1 半旬	4.5	4.6	0.1	9.2	10.3	1.1	-0.1	-0.1	0.0	4.5	5.1	0.6	19.5	15.4	-4.1	12.8	3.5	-9.3
2 半旬	5.2	8.0	2.8	10.1	15.5	5.4	0.1	2.0	1.9	5.1	8.8	3.7	22.4	19.2	-3.2	9.8	24.5	14.7
3 半旬	6.1	6.6	0.5	11.6	10.9	-0.7	0.8	1.9	1.1	6.2	6.4	0.2	23.3	20.1	-3.2	17.8	8.5	-9.3
4 半旬	6.4	7.2	0.8	11.1	13.8	2.7	1.4	1.8	0.4	6.3	7.8	1.5	20.3	15.2	-5.1	28.7	7.5	-21.2
5 半旬	6.5	10.2	3.7	11.2	16.5	5.3	1.5	4.3	2.8	6.4	10.4	4.0	21.8	19.6	-2.2	23.3	33.0	9.7
6 半旬	6.8	9.2	2.4	11.6	15.3	3.7	1.8	4.3	2.5	6.7	9.8	3.1	13.1	9.5	-3.6	10.0	1.0	-9.0
上旬	4.8	6.3	1.5	9.6	12.9	3.3	0.0	0.9	0.9	4.8	6.9	2.1	41.9	34.6	-7.3	22.6	28.0	5.4
中旬	6.2	6.9	0.7	11.4	12.3	0.9	1.0	1.8	0.8	6.2	7.1	0.9	43.6	35.3	-8.3	46.5	16.0	-30.5
下旬	6.6	9.8	3.2	11.4	16.0	4.6	1.6	4.3	2.7	6.5	10.2	3.7	34.9	29.1	-5.8	33.2	34.0	0.8
月	5.9	7.5	1.6	10.8	13.6	2.8	0.9	2.2	1.3	5.8	7.9	2.1	120.4	99.0	-21.4	102.4	78.0	-24.4
3月 1 半旬	7.1	9.1	2.0	12.1	14.0	1.9	2.5	5.2	2.7	7.3	9.6	2.3	22.9	11.8	-11.1	28.2	44.5	16.3
2 半旬	8.5	7.6	-0.9	14.0	11.5	-2.5	2.7	4.2	1.5	8.4	7.9	-0.5	26.6	8.1	-18.5	18.4	22.5	4.1
3 半旬	8.9	9.1	0.2	14.0	15.7	1.7	3.6	4.1	0.5	8.8	10.0	1.2	23.2	25.6	2.4	24.3	14.0	-10.3
4 半旬	9.5	10.1	0.6	14.9	15.3	0.4	4.0	5.0	1.0	9.5	10.2	0.7	29.2	21.6	-7.6	28.5	17.0	-11.5
5 半旬	10.5	10.4	-0.1	15.5	17.6	2.1	5.5	4.3	-1.2	10.5	11.0	0.5	24.7	21.0	-3.7	26.7	16.5	-10.2
6 半旬	11.2	11.4	0.2	16.0	19.1	3.1	6.1	4.5	-1.6	11.1	11.8	0.7	28.3	35.2	6.9	27.6	6.0	-21.6
上旬	7.9	8.4	0.5	13.1	12.8	-0.3	2.6	4.7	2.1	7.9	8.8	0.9	49.4	19.9	-29.5	46.7	67.0	20.3
中旬	9.2	9.6	0.4	14.5	15.5	1.0	3.9	4.6	0.7	9.2	10.1	0.9	52.4	47.2	-5.2	52.8	31.0	-21.8
下旬	10.9	10.9	0.0	15.8	18.4	2.6	5.9	4.4	-1.5	10.8	11.4	0.6	53.0	56.2	3.2	54.3	22.5	-31.8
月	9.4	9.7	0.3	14.5	15.7	1.2	4.2	4.5	0.3	9.3	10.1	0.8	154.8	123.3	-31.5	153.8	120.5	-33.3
4月 1 半旬	11.9	14.0	2.1	17.4	18.0	0.6	6.3	10.9	4.6	11.8	14.5	2.7	29.0	7.3	-21.7	22.6	38.0	15.4
2 半旬	13.6	12.7	-0.9	19.1	19.1	0.0	8.0	6.6	-1.4	13.5	12.9	-0.6	28.0	24.6	-3.4	41.1	0.0	-41.1
3 半旬	14.0	15.2	1.2	19.2	20.9	1.7	8.2	9.9	1.7	13.7	15.4	1.7	28.3	18.1	-10.2	34.4	0.0	-34.4
4 半旬	14.8	18.5	3.7	20.3	25.0	4.7	9.3	12.6	3.3	14.8	18.8	4.0	33.3	21.7	-11.6	34.7	0.0	-34.7
5 半旬	15.9	18.1	2.2	21.7	23.3	1.6	10.3	13.5	3.2	16.0	18.4	2.4	29.1	18.7	-10.4	28.3	83.5	55.2
6 半旬	16.8	17.4	0.6	22.5	24.0	1.5	10.8	10.8	0.0	16.6	17.4	0.8	32.1	20.5	-11.6	32.8	15.0	-17.8
上旬	12.8	13.4	0.6	18.2	18.6	0.4	7.1	8.7	1.6	12.7	13.7	1.0	57.0	31.9	-25.1	63.7	38.0	-25.7
中旬	14.4	16.9	2.5	19.8	22.9	3.1	8.7	11.2	2.5	14.3	17.1	2.8	61.6	39.8	-21.8	69.1	0.0	-69.1
下旬	16.4	17.8	1.4	22.1	23.7	1.6	10.5	12.2	1.7	16.3	17.9	1.6	61.2	39.2	-22.0	61.0	98.5	37.5
月	14.5	16.0	1.5	20.0	21.7	1.7	8.8	10.7	1.9	14.4	16.2	1.8	179.7	110.9	-68.8	193.9	136.5	-57.4
5月 1 半旬	17.3	18.8	1.5	22.6	28.1	5.5	11.9	11.7	-0.2	17.2	19.9	2.7	26.7	36.9	10.2	43.1	1.5	-41.6
2 半旬	18.0	18.6	0.6	23.3	24.3	1.0	12.4	13.6	1.2	17.9	19.0	1.1	30.2	19.8	-10.4	40.7	46.5	5.8
3 半旬	19.2	19.2	0.0	24.5	23.6	-0.9	13.3	15.8	2.5	18.9	19.7	0.8	28.8	8.8	-20.0	38.8	66.0	27.2
4 半旬	18.4	20.8	2.4	23.9	27.2	3.3	12.9	15.8	2.9	18.4	21.6	3.2	29.1	26.1	-3.0	39.6	0.0	-39.6
5 半旬	19.5	20.4	0.9	25.1	27.2	2.1	13.6	15.0	1.4	19.3	21.2	1.9	31.2	13.3	-17.9	25.0	15.5	-9.5
6 半旬	20.5	22.5	2.0	25.9	27.5	1.6	14.8	18.3	3.5	20.3	22.9	2.6	34.1	33.3	-0.8	30.5	20.5	-10.0
上旬	17.7	18.7	1.0	23.0	26.2	3.2	12.2	12.7	0.5	17.6	19.5	1.9	56.9	56.7	-0.2	83.8	48.0	-35.8
中旬	18.8	20.0	1.2	24.2	25.4	1.2	13.1	15.8	2.7	18.6	20.7	2.1	58.0	34.9	-23.1	78.3	66.0	-12.3
下旬	20.0	21.5	1.5	25.5	27.4	1.9	14.3	16.8	2.5	19.9	22.1	2.2	65.3	46.6	-18.7	55.5	36.0	-19.5
月	18.9	20.1	1.2	24.3	26.4	2.1	13.2	15.2	2.0	18.7	20.8	2.1	180.2	138.2	-42.0	217.7	150.0	-67.7
6月 1 半旬	21.3	20.9	-0.4	26.5	28.3	1.8	15.9	14.1	-1.8	21.2	21.3	0.1	31.2	37.0	5.8	41.7	0.0	-41.7
2 半旬	21.7	22.5	0.8	27.2	30.7	3.5	16.4	16.0	-0.4	21.8	23.4	1.6	31.2	36.6	5.4	43.6	7.5	-36.1
3 半旬	21.6	22.3	0.7	25.8	26.6	0.8	17.2	19.0	1.8	21.5	22.8	1.3	25.0	11.3	-13.7	42.9	41.0	-1.9
4 半旬	22.3	22.2	-0.1	26.6	25.5	-1.1	18.3	19.8	1.5	22.4	22.7	0.3	34.2	5.2	-29.0	77.4	103.0	25.6
5 半旬	23.0	22.7	-0.3	27.1	26.1	-1.0	19.3	19.6	0.3	23.2	22.9	-0.3	31.1	5.0	-26.1	93.1	67.5	-25.6
6 半旬	24.2	22.9	-1.3	27.8	27.4	-0.4	20.8	19.2	-1.6	24.3	23.3	-1.0	21.6	9.5	-12.1	85.3	61.0	-24.3
上旬	21.5	21.7	0.2	26.9	29.5	2.6	16.1	15.0	-1.1	21.5	22.3	0.8	62.5	73.6	11.1	85.3	7.5	-77.8
中旬	22.0	22.3	0.3	26.2	26.0	-0.2	17.8	19.4	1.6	22.0	22.8	0.8	59.2	16.5	-42.7	120.3	144.0	23.7
下旬	23.6	22.8	-0.8	27.5	26.7	-0.8	20.1	19.4	-0.7	23.8	23.1	-0.7	52.7	14.5	-38.2	178.4	128.5	-49.9
月	22.4	22.3	-0.1	26.8	27.4	0.6	18.0	17.9	-0.1	22.4	22.7	0.3	174.4	104.6	-69.8	383.9	280.0	-103.9

月 旬	平均気温			最高气温			最低气温			極端平均気温			日照時間			降水量			
	平年	本年	平年差	平年	本年	平年差	平年	本年	平年差	平年	本年	平年差	平年	本年	平年差	平年	本年	平年差	
	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	h	h	h	mm	mm	mm	
7月	1 半旬	24.9	23.9	-1.0	28.6	26.8	-1.8	21.4	21.7	0.3	25.0	24.3	-0.7	23.7	1.0	-22.7	101.7	17.0	-84.7
	2 半旬	25.6	26.6	1.0	29.9	31.0	1.1	21.8	24.1	2.3	25.8	27.6	1.8	29.7	6.8	-22.9	54.3	20.0	-34.3
	3 半旬	26.6	24.6	-2.0	30.3	28.6	-1.7	22.9	21.6	-1.3	26.6	25.1	-1.5	25.8	6.3	-19.5	71.1	43.0	-28.1
	4 半旬	26.8	24.0	-2.8	31.0	29.2	-1.8	23.0	20.3	-2.7	27.0	24.8	-2.2	30.2	15.4	-14.8	64.9	197.5	132.6
	5 半旬	27.7	26.7	-1.0	32.1	31.8	-0.3	23.4	23.6	0.2	27.7	27.7	0.0	31.0	13.5	-17.5	71.0	24.5	-46.5
	6 半旬	27.8	25.8	-2.0	32.5	31.6	-0.9	23.4	21.3	-2.1	27.9	26.5	-1.4	39.5	34.1	-5.4	41.3	30.0	-11.3
	上 旬	25.3	25.1	-0.2	29.3	28.7	-0.6	21.6	22.8	1.2	25.5	25.8	0.3	53.4	7.8	-45.6	156.0	37.0	-119.0
	中 旬	26.7	24.3	-2.4	30.7	28.9	-1.8	23.0	20.9	-2.1	26.8	24.9	-1.9	56.0	21.7	-34.3	136.0	240.5	104.5
	下 旬	27.7	26.2	-1.5	32.3	31.7	-0.6	23.4	22.4	-1.0	27.8	27.1	-0.7	70.5	47.6	-22.9	112.4	54.5	-57.9
	月	26.6	25.3	-1.3	30.8	29.9	-0.9	22.7	22.0	-0.7	26.7	26.0	-0.7	179.9	77.1	-102.8	404.4	332.0	-72.4
8月	1 半旬	28.1	27.9	-0.2	32.8	34.5	1.7	23.6	22.8	-0.8	28.2	28.7	0.5	34.7	37.3	2.6	23.9	2.5	-21.4
	2 半旬	27.7	26.3	-1.4	32.5	32.2	-0.3	23.1	22.0	-1.1	27.8	27.1	-0.7	38.3	31.5	-6.8	41.7	61.0	19.3
	3 半旬	27.6	24.1	-3.5	32.3	29.1	-3.2	23.2	20.5	-2.7	27.8	24.8	-3.0	33.7	3.3	-30.4	34.0	96.0	62.0
	4 半旬	27.7	27.2	-0.5	32.3	33.6	1.3	23.5	23.1	-0.4	27.9	28.4	0.5	32.1	24.2	-7.9	32.7	9.0	-23.7
	5 半旬	26.7	27.9	1.2	31.2	34.3	3.1	22.6	23.6	1.0	26.9	29.0	2.1	29.8	30.5	0.7	36.1	9.5	-26.6
	6 半旬	25.8	26.6	0.8	30.5	31.3	0.8	21.6	23.4	1.8	26.0	27.4	1.4	36.1	9.8	-26.3	61.6	148.5	86.9
	上 旬	27.9	27.1	-0.8	32.6	33.3	0.7	23.3	22.4	-0.9	28.0	27.9	-0.1	72.9	68.8	-4.1	65.6	63.5	-2.1
	中 旬	27.6	25.6	-2.0	32.3	31.4	-0.9	23.4	21.8	-1.6	27.8	26.6	-1.2	65.8	27.5	-38.3	66.7	105.0	38.3
	下 旬	26.2	27.2	1.0	30.8	32.7	1.9	22.0	23.5	1.5	26.4	28.1	1.7	65.9	40.3	-25.6	97.6	158.0	60.4
	月	27.2	26.6	-0.6	31.9	32.5	0.6	22.9	22.6	-0.3	27.4	27.6	0.2	204.6	136.6	-68.0	229.9	326.5	96.6
9月	1 半旬	25.8	28.2	2.4	30.5	35.4	4.9	21.5	23.2	1.7	26.0	29.3	3.3	37.6	44.3	6.7	60.2	0.0	-60.2
	2 半旬	25.3	27.4	2.1	30.0	34.6	4.6	20.8	22.7	1.9	25.4	28.7	3.3	29.2	34.5	5.3	34.8	42.0	7.2
	3 半旬	24.3	24.9	0.6	29.1	30.2	1.1	19.7	20.9	1.2	24.4	25.5	1.1	26.7	17.3	-9.4	42.0	6.0	-36.0
	4 半旬	23.6	24.5	0.9	28.3	31.5	3.2	18.9	19.9	1.0	23.6	25.7	2.1	32.5	22.8	-9.7	20.9	0.0	-20.9
	5 半旬	22.8	22.3	-0.5	27.4	27.6	0.2	18.2	18.3	0.1	22.8	23.0	0.2	24.2	30.8	6.6	38.0	0.0	-38.0
	6 半旬	21.4	21.8	0.4	26.3	29.6	3.3	16.6	14.7	-1.9	21.4	22.2	0.8	25.6	48.5	22.9	29.5	0.0	-29.5
	上 旬	25.6	27.8	2.2	30.3	35.0	4.7	21.2	22.9	1.7	25.7	29.0	3.3	66.8	78.8	12.0	95.0	42.0	-53.0
	中 旬	24.0	24.7	0.7	28.7	30.9	2.2	19.3	20.4	1.1	24.0	25.6	1.6	59.1	40.1	-19.0	62.9	6.0	-56.9
	下 旬	22.1	22.0	-0.1	26.8	28.6	1.8	17.4	16.5	-0.9	22.1	22.6	0.5	49.8	79.3	29.5	67.5	0.0	-67.5
	月	23.9	24.8	0.9	28.6	31.5	2.9	19.3	19.9	0.6	24.0	25.7	1.7	175.7	198.2	22.5	225.4	48.0	-177.4
10月	1 半旬	21.0	19.5	-1.5	26.1	26.9	0.8	15.7	13.1	-2.6	20.9	20.0	-0.9	30.1	36.6	6.5	18.0	0.0	-18.0
	2 半旬	19.5	19.9	0.4	24.4	26.8	2.4	14.4	14.8	0.4	19.4	20.8	1.4	27.8	21.7	-6.1	24.6	0.0	-24.6
	3 半旬	19.2	20.9	1.7	24.5	26.0	1.5	13.8	15.5	1.7	19.1	20.8	1.7	31.6	21.4	-10.2	18.3	12.0	-6.3
	4 半旬	18.1	14.9	-3.2	23.3	24.4	1.1	12.8	8.3	-4.5	18.0	16.3	-1.7	25.8	35.4	9.6	19.0	0.0	-19.0
	5 半旬	16.7	14.8	-1.9	22.1	22.0	-0.1	11.1	7.1	-4.0	16.6	14.6	-2.0	25.7	38.5	12.8	9.5	0.0	-9.5
	6 半旬	15.9	14.4	-1.5	21.3	23.1	1.8	10.4	7.4	-3.0	15.8	15.3	-0.5	32.2	37.5	5.3	15.8	13.0	-2.8
	上 旬	20.2	19.7	-0.5	25.2	26.8	1.6	15.0	13.9	-1.1	20.1	20.4	0.3	57.9	58.3	0.4	42.6	0.0	-42.6
	中 旬	18.6	17.9	-0.7	23.8	25.2	1.4	13.2	11.9	-1.3	18.5	18.6	0.1	57.4	56.8	-0.6	37.3	12.0	-25.3
	下 旬	16.3	14.6	-1.7	21.6	22.6	1.0	10.7	7.3	-3.4	16.2	15.0	-1.2	57.9	76.0	18.1	25.3	13.0	-12.3
	月	18.3	17.3	-1.0	23.5	24.8	1.3	12.9	10.9	-2.0	18.2	17.9	-0.3	173.2	191.1	17.9	105.2	25.0	-80.2
11月	1 半旬	14.5	18.2	3.7	20.4	22.8	2.4	8.6	14.7	6.1	14.5	18.8	4.3	24.4	8.3	-16.1	16.9	120.0	103.1
	2 半旬	14.8	18.0	3.2	20.5	23.1	2.6	9.5	14.2	4.7	15.0	18.7	3.7	23.5	11.8	-11.7	13.8	13.0	-0.8
	3 半旬	13.5	14.8	1.3	18.6	19.3	0.7	8.4	9.7	1.3	13.5	14.5	1.0	21.9	8.2	-13.7	13.4	6.0	-7.4
	4 半旬	12.3	14.9	2.6	17.6	20.3	2.7	7.1	9.5	2.4	12.4	14.9	2.5	20.0	17.2	-2.8	11.8	24.5	12.7
	5 半旬	10.5	11.2	0.7	16.3	17.5	1.2	4.8	5.2	0.4	10.6	11.4	0.8	19.6	19.6	0.0	12.5	4.0	-8.5
	6 半旬	9.8	15.0	5.2	14.9	20.8	5.9	4.9	11.3	6.4	9.9	16.1	6.2	18.3	13.9	-4.4	16.8	9.0	-7.8
	上 旬	14.6	18.1	3.5	20.5	23.0	2.5	9.0	14.5	5.5	14.8	18.7	3.9	47.9	20.1	-27.8	30.7	133.0	102.3
	中 旬	12.9	14.8	1.9	18.1	19.8	1.7	7.8	9.6	1.8	12.9	14.7	1.8	41.9	25.4	-16.5	25.2	30.5	5.3
	下 旬	10.1	13.1	3.0	15.6	19.2	3.6	4.8	8.3	3.5	10.2	13.7	3.5	37.9	33.5	-4.4	29.3	13.0	-16.3
	月	12.5	15.4	2.9	18.1	20.6	2.5	7.2	10.8	3.6	12.6	15.7	3.1	127.7	79.0	-48.7	85.2	176.5	91.3
12月	1 半旬	8.7	11.3	2.6	14.3	18.4	4.1	3.4	6.1	2.7	8.9	12.3	3.4	20.3	21.9	1.6	14.5	3.5	-11.0
	2 半旬	8.1	7.9	-0.2	13.5	14.1	0.6	2.7	2.4	-0.3	8.1	8.2	0.1	20.7	8.6	-12.1	12.5	13.5	1.0
	3 半旬	7.6	7.9	0.3	12.9	12.0	-0.9	2.5	2.9	0.4	7.7	7.5	-0.2	17.3	6.0	-11.3	10.1	16.5	6.4
	4 半旬	6.9	6.0	-0.9	12.1	11.2	-0.9	1.9	1.0	-0.9	7.0	6.1	-0.9	16.6	8.6	-8.0	6.8	3.5	-3.3
	5 半旬	6.4	7.4	1.0	11.7	15.4	3.7	1.6	1.2	-0.4	6.7	8.3	1.6	16.0	17.6	1.6	10.7	0.0	-10.7
	6 半旬	5.7	6.6	0.9	11.1	12.5	1.4	0.8	0.9	0.1	6.0	6.8	0.8	22.5	14.7	-7.8	12.7	2.5	-10.2
	上 旬	8.3	9.6	1.3	13.9	16.3	2.4	3.0	4.3	1.3	8.5	10.3	1.8	40.9	30.5	-10.4	27.0	17.0	-10.0
	中 旬	7.2	7.0	-0.2	12.4	11.6	-0.8	2.2	2.0	-0.2	7.3	6.8	-0.5	33.9	14.6	-19.3	16.9	20.0	3.1
	下 旬	6.0	7.0	1.0	11.4	13.8	2.4	1.2	1.0	-0.2	6.3	7.5	1.2	38.6	32.3	-6.3	23.4	2.5	-20.9
	月	7.2	7.8	0.6	12.6	13.9	1.3	2.1	2.4	0.3	7.3	8.1	0.8	113.4	77.4	-36.0	67.2	39.5	-27.7
年 間	16.0	16.5	0.5	21.0	22.3	1.3	11.1	11.6	0.5	16.0	17.0	1.0	1,894.9	1,385.9	-509.0	2,245.3	1,802.0	-443.3	

## IV. 試験研究の概要

### 企画経営部 【研究調整科】

#### 1. 研究調整に係わる主要経過

月 日	行 事 内 容	月 日	行 事 内 容
4. 7	新入職員オリエンテーション（場内）	7. 18	公設試研究企画調整担当者会議（工技センター）
9	干拓営農試験地視察対応（小野島）	22	農林業技術普及連絡会議（農試）
11	農林業試験研究調整担当者会議（農試）	23	三役（副知事）職場訪問
15	農林業情報ネットワーク打ち合わせ（場内）	24	諫早湾干拓営農推進調査運営会協議会（農試）
21	理事・科学技術振興課との意見交換（場内）	25	分野別研究推進委員会（農試）
17～22	研究推抄状況・試験設計場長ヒアリング	25	試験研究地区別報告会（芦辺町）
23	農林部関係地方機関長会議（長崎市）	28～29	九農研産学官連携部会・評価企画会議（熊本）
24～25	園芸振興協議会（長崎市）	29～30	九州地区農業試験研究場所長会 及び現地検討会（佐賀）
25	農林業試験研究調整担当者会議（農試）	30	試験研究成果地区別報告会（南串山町）
28	農林業試験研究機関長等会議（畜試）		
5. 1～2	農林業試験研究推進会議場内検討会	8. 5	重点分野に関する理事と公設試との意見交換 （農試）
6	16年度全国農業関係試験研究場所長会・ 現地検討会・総会打ち合わせ（農試）	5	試験研究成果地区別報告会（西彼町）
12	試験場要覧作成打ち合わせ（場内）	8	農林業試験研究調整担当者会議（果試）
12	農試一般公開打ち合わせ（場内）	11	試験研究機関長会議（長崎市）
12	科長会議（場内）	13	16年度新規事業企画ヒヤリング（長崎市）
13～14	農林業試験研究推進会議部門別検討会（果試）	19	研究推進委員会（長崎市）
15	公設試見学会（窯業試験場）	20	農試一般公開打ち合わせ（場内）
21	公設試研究企画調整担当者会議（長崎市）	20	農試ホームページ打ち合わせ（場内）
21	公設試見学会（衛生公害研究所）	21	農林業試験研究調整担当者会議（農試）
22～23	全国農業関係試験場研究機関場所長会（奈良）	25	公設試特許説明会（農試）
23	公設試見学会（農試）	27	シーボルト大学との意見交換会（長崎市）
26～30	農林業試験研究推進会議部門別検討会（農試）	29	窯業試験場成果発表会（波佐見町）
30	〃 （畜試）		
6. 2	農林業試験研究調整担当者会議（農試）	9. 2	農林業試験研究機関長等会議（農試）
2	試験場要覧作成打ち合わせ（場内）	3	16年度研究課題ヒヤリング（場内）
2	農試一般公開打ち合わせ（場内）	5	「食」と「農」を考えるシンポジウム（長崎市）
9	公設試見学会（果試）	8	九農研発表会リハーサル（場内）
11	フーズ・ビリティイティ（FS）場長ヒヤリング	8	ながさき農林業総合情報システム活用 担当者会（諫早市）
11	公設試見学会（畜試）	9	ホームページ運用研修（長崎市）
14	公設試一般公開（衛生公害研究所）	17～18	九州沖縄地域農林水産業研究成果発表会 （宮崎）
17	公設試研究企画調整担当者会議（果試）	19	全国試験場長会打ち合わせ（佐世保市）
18	視察案内（真津山小学校5年生）	26	県議会農林水産委員会（長崎市）
18	政策評価ヒヤリング（長崎市）	29	農試一般公開打ち合わせ（場内）
19	農林業技術普及連絡会議打ち合わせ（農試）	29	試験研究成果地区別報告会（大村市）
25	長崎先端技術開発協議会研究委員会（長崎市）	30	県議会総務委員会（長崎市）
27	試験研究機関OB会総会（諫早市）		
7. 3	県議会農林水産委員会（長崎市）	10. 1	公設試研究企画調整担当者会議（長崎市）
7	分野別推進委員会打ち合わせ（場内）	1	九州バイオテック戦略セミナー（熊本）
8	県議会総務委員会	6	農試一般公開打ち合わせ（場内）
8～10	職場体験学習（西諫早中学2年生）	7	合同ゼミ特別講演会（場内）
11	試験研究機関長会議（長崎市）	7	農試ホームページ打ち合わせ（場内）
11	視察研修（緑の学園〔島原農高〕）	10	試験研究機関長会議（長崎市）
15	バイオテック推進連絡協議会・研修報告会（農試）	14	農業関係試験研究主務課長場長会議（東京）
16	長崎先端技術開発協議会理事会・総会・ 成果発表会（長崎市）	17	視察研修（佐賀大学農学部学生）
		20	視察案内（矢上小学校5年生）

企画経営部

月 日	行 事 内 容	月 日	行 事 内 容
10. 21	一般公開打ち合わせ（長崎市）	1. 15	公設試研究企画調整担当者会議（長崎市）
22	農試一般公開打ち合わせ（場内）	14	課題評価場内検討会（場内）
22	JAICA研修生3名視察（農試研修2月20日まで）	22	県産学官連携推進機構合同シンポジウム （長崎市）
23	試験研究普及実績発表会打ち合わせ（農試）	23	分野別課題評価委員会（農試）
24	県議会決算審査特別委員会（長崎市）	27	会計検査院農林第1課長対応（農試・愛野支場）
27	バイテクセミナー（農試）	27	連携プロジェクト課題評価委員会（長崎市）
29～30	農試一般公開準備（場内）		
11. 1	総合農林試験場一般公開	2. 3	公設試機関長会議（農試）
4	高度化事業打合せ（場内）	4	機関評価委員会オリエンテーション（農試）
6	第14回科学技術振興会議（長崎市）	5	であいフォーラム2004（長崎市）
7	試験研究普及実績発表会準備（諫早市）	9	分野別機関評価委員会（衛生公害研究所）
10	試験研究普及実績発表会（諫早市）	10	分野別研究推進委員会発表検討会（場内）
12～13	九州沖縄農業試験研究推進会議本会議 （熊本）	12	九農研企画推進会議（熊本）
13	九州地区農業試験研究場所長会（熊本）	13	分野別機関評価委員会（果試）
20	インターシップ普及啓発セミナー（長崎市）	16	分野別課題評価委員会発表検討会（場内）
21	都市・農村共生シンポジウム（長崎市）	17	バイテク推進協議会研修報告会（農試）
22	みのりの秋感謝祭（ふれあい農業まつり） （長崎市）	18	試験研究成果地区別報告会（南有馬町）
		18～27	科別成績検討会（場内）
26	異業種交流大会（長崎市）	19	訪中団打ち合わせ（農試）
27	16年度予算ヒヤリング（長崎市）	20	分野別研究推進委員会（農試）
28	農試一般公開反省会（場内）	23	科別成績検討会（茶業支場）
		24	科別成績検討会（愛野支場）
12. 2	九州各県農業関係試験場研究連絡担当者 会議及び地方領域設定打合せ（熊本）	3. 2～3	場内成績検討会（場内）
4	公設試研究企画調整担当者会議（長崎市）	4	試験研究成果地区別報告会（吉井町）
10	合同ゼミ特別講演会（農試）	5	県議会農林水産委員会（長崎市）
11	県議会農林水産委員会（長崎市）	8	県議会農林水産委員会現地視察（干拓試験地）
15	県議会総務委員会（長崎市）	11～12	県議会総務委員会（長崎市）
18	公設試連携フォーラム（シーボルト大学）	12	科学技術関係調整会議農林部会（果試）
19	研究員研修報告会（場内）	15	農業協同普及制度改革説明会（場内）
22	福建省との技術交流打ち合わせ（農試）	15	試験場退職者記念講演会（場内）
24	農林業試験研究調整担当者会議（農試）	15	農林業試験研究推進会議部門別検討会（畜試）
		16～18	農林業試験研究推進会議部門別検討会（農試）
1. 8	新技術の成果情報検討会（場内）	18	研究推進委員会（長崎市）
9	委員監査（場内）	19	農林業試験研究推進会議部門別検討会（果試）
		22～29	中国福建省との技術交流（福建省）

【干 拓 科】

諫早湾干拓営農調査

（国庫受託 平12～16）

1. 気象調査（平12～）

諫早（長崎県総合農林試験場）と諫早市小野島地先（中央干拓地）における気象観測データを整理し、作物栽培に関する気象諸元についてその傾向を調査した。計器の誤作動及び調整のため、気温及び風速風向は8月20日から9月8日まで、雨量、日照及び湿度は9月1日から9月8日まで欠測した。平成15年観測の結果、平均気温15.5℃、最高気温20.3℃、最低気温10.6℃、平均湿度78.5%、平均風速3.3m/s、瞬間最大風速の最高値41.2m/s、降水量1,926.0mm、日照時間1,987.6hr、平均地温17.0℃であった。

6月下旬から8月にかけて雨が断続的に降り続き、農作業に影響を与えた。中央干拓地は農試と比較して、湿度、降水量、日照時間、平均風速が上回り、気温、地温は低い傾向であった。晩霜は3月21日（前年比12日遅い）、初霜は11月24日（前年比5日遅い）であった。（山崎 和之）

2. 土壌調査（平12～）

委託調査なし。

3. 熟畑化対策調査（平12～16）

1) 中央干拓地において6種類の緑肥作付体系と石膏処理の有無による土壌理化学性の変化を調査した。

## 企画経営部

冬作収穫時のコーン指数は、イタリアンライグラスでは深さ15～20cmで最大値1.7MPa/cm<sup>2</sup>を示し、小麦に比べ地耐力が高かった。作土の水溶性塩素イオン濃度はいずれも100mg/乾土1kg以下まで低下し、全炭素含量がイタリアンライグラスで約2.0%と高かったほかは、土壤理化学性に差は認められなかった。

夏作収穫時には、作土の含水率が30%以下と土壤が乾燥していたが、交換性塩素イオン濃度は50mg/乾土1kg以下であり、下層土からの塩素の遡上は認められなかった。セสบニア、トウモロコシでは1、2層目の気相率が10%以上にまで増加した。可給態リン酸、交換性塩基類は緑肥による違いは認められなかったが、全体に交換性カリウムが減少傾向であった。

平成12年3月に実施した石膏処理の有無による土壤断面や保水性、透水性、水溶性塩素イオン濃度、交換性ナトリウム含量等の土壤理化学性に差は認められなかった。(山田 寧直)

2) 小江干拓地では、タマネギ跡地40aほ場のグライ層の出現位置が67cmと深く、コーン指数の最大値は深さ25cmで約1MPa/cm<sup>2</sup>で膨軟な状態であった。作土の水溶性塩素イオン濃度は125mg/乾土1kgと低かったが、可給態リン酸が437mg/乾土100g、交換性カルシウムも1047mg/乾土100gと著しく高かった。

飼料作のA～Dほ場では水溶性塩素イオン濃度は100mg/乾土1kgで推移した。しかし、5月調査の2層目以下は飽和透水係数が低く、コーン指数もC、Dほ場では深さ15～20cmに2Mpa/cm<sup>2</sup>のピークを示し、耕盤(不透水層)の形成が認められた。冬作播種直後の12月にはグライ層の出現位置が40～50cmと深くなり、耕うん等により土壤硬度も低下した。

(山田 寧直)

## 4. 作物栽培実証調査(平12～16)

1) タマネギ、春作マルチバレイショ、秋作バレイショ、ニンジン県栽培基準に準じた条件で実証栽培を行い、生育、収量、階級割合、品質、病害虫発生等について調査した。

(1) タマネギは生育も順調に推移し、収量867kg/a、商品化量867kg、秀品率100%が得られ栽培適正が認められた。(飯野 慎也)

(2) 春作マルチバレイショ(3作目)は、総収量346kg/a、上いも収量329kg/aであった。(黒川 陽治)

(3) 秋作バレイショ(4作目)は、11/24に降霜があったため、11/27に収穫した。総収量320kg/a、上いも収量281kg/aであった。(黒川 陽治)

(4) ニンジン(4作目)は、総収量599kg/a、商品化収量582kg/aで、商品化率97%であったが、L・M級の秀品率は45%であった。(黒川 陽治)

2) 秋キク(品種:神馬、植付期:9月5日、収穫期:12月19～29日):基肥2kg/a、追肥0.6kg/aを対照とし、基肥5水準、追肥2水準で施肥窒素量の検討を行った。ベタ掛け終了時の活着率は98%であった。対照区と比べ、施肥窒素量を増やすことで草丈、切花重及び2L率が高くなる傾向が認められた。しかし、基肥4kg/aと3kg/aにおいては草丈の伸長に差は見られず、切花重も基肥3kg/aで73.1gと十分な重量が得られ、また追肥の量を増やすことで切花重の増加は見込まれたが、出荷規格の制限要因が草丈の割合が高いので、施肥については3-6-6区が適当であった。(山崎 和之)

## 諫早湾干拓営農対策試験

(県単 平12～16)

### 1. 排水対策試験

暗渠間隔2.5、5、10mと、暗渠に直交するもみ殻補助暗渠間隔2.5、5、10mを組み合わせた9試験区でトウモロコシを作付けし、早期除塩と効率的な暗渠排水対策を検討した。その結果、国の標準暗渠施行間隔10mよりも暗渠並びに補助暗渠の間隔を密に施工すると作物の生育、収量が向上した。水溶性塩素イオン濃度は上層部で50mg/乾土1000mgを下回っており、下層からの塩素イオンの遡上は認められない。pH、ECについては差は認められなかった。物理性は上層部で気相率が増加した。10月調査の含水比は暗渠・補助暗渠10m区が77.6%で他の区が49～68%となり約10%乾燥していた。(飯野 慎也)

### 2. 熟畑化対策試験

1) 緑肥作物鋤込み法(平12～15)

マメ植物では初期生育はクロタラリアが良好であるものの、鋤込み時の収量はセสบニアが優れていた。C/N比はいずれも低い。

イネ科植物では初期生育でスダックス(スーダングラスとソルガムのF1)が最も優れており、グリーンミレットがそれに次ぐ。鋤込み時のC/N比はいずれも高めであり、スダックス>ソルガム>トウモロコシの順であった。このためマメ科緑肥との混播を行うことで土壤中の窒素飢餓が防止されると考えられる。

ソルガム、トウモロコシ、セสบانياを前作緑肥とした場合、コムギ（チクゴイヅミ）への影響を収量で比較すると、セสบانيا>トウモロコシ>ソルガムとなった。（寺井 利久）

## 2) 土壤改良資材の種類と施肥法（平12～16）

牛ふん堆肥、バーク堆肥、好塩微生物発酵堆肥を10a当たり2t、4tの連用による作物生産の向上と土壤理化学性の改善効果を検討した。

前4作で土壤改良材3回施用した後の夏作ソルガムでは、土壤改良資材施用による乾草重の増収は認められなかったが、全炭素含量は概ね2%を超えた。跡地土壤の物理性は好塩微生物発酵堆肥2t施用区を除き仮比重が0.8以下と低くなり、pF1.5の気相率が20%以上に高まり、土壤理化学性の改善が認められた。

4回目の土壤改良資材施用後の冬キャベツでは、収量性は土壤改良資材施用の各区が無施用区よりも16～27%高かった。生育期間中の作土層の水溶性塩素イオン濃度は100mg/乾土1kg以下で推移し、キャベツ作付により固相率、液相率が減少し、気相率が増加した。しかし、連用により牛ふん堆肥、好塩微生物発酵堆肥の各4t施用区では可給態リン酸が100mg/乾土100g以上の蓄積が認められた。

したがって、連用する場合は、牛ふん堆肥が施用初期から増収効果があり、土壤への負荷を考慮すると年間施用量は10a当たり2tでよいと考えられた。

（山田 寧直）

## 3) 三要素動態試験（平14～16）

施設キク、露地冬キャベツにおいて、無機態窒素のモニタリング調査を実施した。

施設キクでは、アンモニア態窒素濃度は元肥の硫酸アンモニウム施肥量に応じて20～70mg/乾土100gまで上昇したが、1ヵ月後には差は小さくなった。その後も追肥による施肥窒素量に大きく影響を受けた。硝酸態窒素濃度は元肥窒素の施肥量の影響は少なく、生育期間中は10mg/乾土100g程度で推移した。

露地の冬キャベツでは、元肥の硫酸アンモニウム施肥直後にアンモニア態窒素濃度は40mg/乾土100gまで上昇したが、1ヵ月後には10mg/乾土100g以下まで急激に減少した。一方、硝酸態窒素濃度は施肥直後から5mg/乾土100g程度で推移し、追肥による供給を受けながら12月中旬まで安定して推移した。

したがって、施設、露地ともに元肥のアンモニア態窒素濃度は1ヵ月で硝酸化成が終了し、アンモニア態窒素を過剰に施肥しても、土壤中の硝酸態窒素濃度はほぼ一定であることから、分施肥系の施肥技術が環境への負荷が少ないと考えられた。（山田 寧直）

## 3. 作物適応性試験

1) ブロッコリは、収量113kg/a（県基準の87%）、商品化率100%、病害虫の発生もなく、糖度14%となり栽培適応性がみられた。（飯野 慎也）

2) ハクサイは、「黄ごころ65」の収量が低く645kg/a、「黄ごころ90」、「無双」、「金将2号」が750～800kg/a、「黄ごころ85」の収量が最も高く1,053kg/aとなった。

栽培当初から発生がみられた外葉が黄化する症状については、定植時期及び品種の違いで発生時期が異なり早植えの「黄ごころ65」、「無双」が10月下旬から、「黄ごころ85」が11月中旬、晩植えの「黄ごころ90」、「金将2号」は12月中旬から発生した。黄化が遅く発生する「黄ごころ90」、「金将2号」は収穫時の影響が少なかった。（飯野 慎也）

3) ダイコンは、「くらま」、「てんぐ」の2品種について、諫早湾干拓地での栽培適応性の検討を行った。9月21日に播種し、12月18日に収穫。「くらま」887kg/a、「てんぐ」882kg/aでともに2L+L率が約60%の収量が得られ、塩類障害も見られず、適応性は高いと判断された。（山崎 和之）

4) 花きは、施設については夏キク、秋キクを、露地についてはシンテッポウユリ、観賞用トウガラシ、ワレモコウを作付けし、適応性の検討を行った。施設は両品目とも、県基準の施肥では草丈の伸長が不足気味になるが、施肥及びかん水法により改善検中。露地はシンテッポウユリは高い収量性を示し、適応性は高い。観賞用トウガラシとワレモコウは栽培期間中の長雨により生育不良となったため試験中止。（山崎 和之）

## 4. 作物栽培法及び施肥体系試験

1) H14タマネギはべと病の発生は微～無発生であり、生育は各処理区間での差は認められなかった。収量はほとんどの区で目標収量（600kg/a）を上回った。また加里無施用でも県基準施用区以上の総収量及び商品化率であった。（飯野 慎也）

2) キャベツについては各処理区間での生育の差は認められなかった。収量は県基準目標収量（600kg/a）を緩効性肥料区以外の追肥区は上回った。窒素施肥量については施肥量及び追肥の量を増やしても増収の効果はほとんど認められなかった。商品化率は90～95%となった。（飯野 慎也）

3) 夏キク（品種：岩の白扇、植付期：4月22日、収穫期：8月7～13日）：かん水量について前年度実績を対照区とし2倍区、3倍区を設け検討を行った。ベタ掛け終了時の活着率は98%と高かった。電照終了時の生育調査では全体的に草丈50cm前後で差は見られなかったが、収穫時では、対照区は草丈91cmに対し、2倍区96.7cm、3倍区95.5cm、葉数は対照区43枚に対し、2倍区46枚、3倍区45枚と2、3倍区で高い傾向があった。切り花重66g前後で差は見られなかった。収穫調査では、2倍区が2L+Lの割合が70%を超え高くなった。以上より、干拓土壌の夏キク栽培におけるかん水量の目安は0.3L/分・m、総量約860L/m程度である。（山崎 和之）

4) シンテッポウユリは、県基準を対照に、基肥3水準、追肥3水準で検討を行った。生育調査及び収量調査において試験区ごとに差は見られず、一番低い施肥窒素量であるN15kg/10a施用区でも草丈99.1cm、輪数2.8輪と十分な生育、収量が得られた。（山崎 和之）

## 5. 機械化体系試験

### 1) バレイショ機械化体系試験

春バレイショの作業体系について検討した。植え付け作業は植え付け+成畦+畦内施肥+マルチングの4行程を1行程で行うバレイショプランタで行うことにより、作業能率は3.8a/hrを示した。1ha当たりの作業時間は約26時間となり、慣行120hr/ha（県基準技術参考）の約1/5である。（黒川 陽治）

### 2) ニンジン機械化体系試験

冬ニンジンの作業体系について検討した。作業能率は畝立て同時播種が14.1a/hr、中耕培土・施肥が17.7a/hrを示した。収穫作業については茎葉がしっかりしている年内取りは引き抜き型収穫機、茎葉が枯れた状態の年明け掘りは浮かし掘り機の使用が望ましい。（黒川 陽治）

### 3) タマネギ機械化体系試験

マルチタマネギの作業体系について検討をした。半自動型移植機について3機種（I社、Y社、K社）を調査した。作業能率はそれぞれ2.2a/hr（I社）、1.6a/hr（Y社）、2.1a/hr（K社）であった。いずれも移植と同時にかん水を行うため、苗の活着率は高かった。（飯野 慎也）

## 【生物工学科】

### 交雑育種におけるバレイショ優良系統の効率的選抜法の開発

（国庫助成 平14～15）

#### 1. ジャガイモXウイルス(PVX)抵抗性遺伝子に連鎖するDNAマーカーの探索

PVX抵抗性品種「アトランチック」と罹病性品種「デジレー」との交配で得られた雑種後代77個体は、PVX-0（普通系統）の接種検定で抵抗性38個体、罹病性39個体に分けられた。得られた抵抗性10個体及び罹病性10個体の抽出DNAを使い、*Rx1*遺伝子の塩基配列情報を基に、PCR-RFLP分析によるバルク解析を行い、PVX抵抗性遺伝子に連鎖するDNAバンドを検出できた。

PCR法でPVX抵抗性個体を選抜できるように、検出バンドの塩基配列を決定後、プライマー（RxSP-S3・RxSP-A2）を設計・合成し、PVX抵抗性遺伝子に連鎖するPCRマーカーを開発した。雑種後代77個体を開発したPCRマーカーで検定した結果、98.7%の有効性が確認できた。（大林 憲吾）

#### 2. 雑種後代におけるDNAマーカーを用いた抵抗性系統の育成

ジャガイモシストセンチュウ（PCN）及びジャガイモXウイルス（PVX）抵抗性品種「アトランチック」に、ジャガイモYウイルス（PVY）抵抗性品種「デジレー」を交配した。得られた雑種後代77個体を用い、PCN・PVXをPCR検定で、PVYを接種検定で評価した結果、PVX、PVY、PCN抵抗性を併せ持つ複合抵抗性2個体を選抜した。

また、PVY抵抗性遺伝子の由来が「デジレー」とは異なる複合抵抗性個体を育成するため、PCN及びPVX抵抗性品種「アトランチック」とPVY抵抗性系統「K97031-95（コナフブキ♀×スタークイーン♂）」を交配した。得られた雑種後代158個体をPVY抵抗性検定用RAPDマーカーと開発したPCN抵抗性検定用DNAマーカーを用いたPCR検定並びにPVY、PYXの接種検定を行い、これら3つの抵抗性を併せ持つ複合抵抗性13個体を選抜した。（大林 憲吾）

## 遺伝子マッピング用バレイショ育種素材の育成

(県単 平12～15)

### 1. 病虫害抵抗性二倍性半数体及び一倍体の育成

ジャガイモシストセンチュウ (PCN) 抵抗性品種「アトランチック」由来の二倍性半数体「At-37 (Hh)」、ジャガイモYウイルス (PVY) 抵抗性品種「コナフブキ」由来の二倍性半数体「98H20-5 (Yy)」及びPVY圃場抵抗性品種「デジレー」由来の二倍性半数体「D-8」の一倍体を作成するため、これら3個体に*S. phureja* 460の花粉を授粉し、得られた真正種子から無胚斑点種子を選び、無菌播種した。

「At-37」と*S. phureja* 460の交配種子12,285粒から胚軸が紫色を呈しない二倍体「03-1-1」を得た。「03-1-1」は「At-37」由来のPCN抵抗性を示さないこと、及びRAPDマーカーによる雑種性検定の結果から、一倍体由来の倍加体(純系)と判断した。他の2組合せの真正種子からは胚軸が紫色を呈しない個体は得られなかった。

一方、花粉稔性のある純系を得るため、花粉親に用いた二倍体*S. phureja* 460の薬培養を行い、21個体の再生植物体を得て、育成中である。(小村 国則)

## 【経営科】

### 温州ミカンの品質保証果実の少資材・低コスト生産体系の確立

(国庫助成 平11～15)

#### 1. 品質保証果実の安定供給に向けた産地体制の強化

##### 1) 非破壊選果機の導入効果と有効活用法

アンケート解析の結果、非破壊選果機導入後の農家経営は家庭選果の簡素化と16%の時間短縮、マルチ面積の15%拡大と被覆時期の前進化、ブランド率の増加、単価維持効果、選果経費の1円/kg増加がみられた。これは、極早生温州で単収3,000kg商品化率90%単価175円/kgの場合、10a当たり17,470円の増加効果が想定された。(鳥羽由紀子、岩坪友三郎)

##### 2) コスト低減のための流通改善の展開方向

##### (1) 流通及び販売活動での展開方向

選果機導入と農協広域化はコスト低減・有利安定販売の効果があるが、取り組みにあたっては、コード及び選果基準の統一や出荷・精算手順の統一、出荷・販売計画の策定・調整作業が必要である。その際、関連データの管理や収穫量・品質の予測ができる「管理システム」の導入と、インターネット等情報交換手段の整備が有効である。また、これらシステム導入と情報交換手段の整備は、消費者・市場・量販店等との情報交換による販売先確保やニーズ把握にも活用できる。(鳥羽由紀子、岩坪友三郎)

##### 3) 低樹高低コストによる品質保証果実生産の現地実証と経営評価

##### (1) 土壌水分制御システムの現地実証

シートマルチ栽培の早生温州低糖度生産園に、暗渠用パイプを埋設した実証園は、既存園より高糖度果実が生産でき、ブランド率(県ブランド商品、糖度12度以上)が19%向上することを実証した。また、

年減価償却費が10a当たり30,408円、自己資本利子が25,340円増加するが、ブランド率上昇による粗収益増により農業所得が20,465円増加することを実証した。(鳥羽由紀子、岩坪友三郎)

##### (2) 少資材栽培の現地実証

ペレット堆肥使用と窒素施肥量(有機質肥料)半減及びミカンハダニ防除回数3回とした。実証園では、収量、品質は慣行と同程度であり、目標の年間窒素施肥量及び防除回数が可能であることを実証した。また、慣行園(慣行防除、化成肥料使用)と比較すると10a当たり肥料費は増加した。しかし無化学肥料栽培による高価格化により1.2倍の価格で販売することにより所得は増加することを実証した。(鳥羽由紀子、岩坪友三郎)

### 九州・沖縄における地域特産畑作物産地活性化のための新しい持続的輪間作体系化技術の開発

(国庫助成 平12～15)

#### 1. 新輪間作における体系化技術の経営評価

1) マメ科緑肥作物クロタラリアに関する農業者の評価  
島原地域でのクロタラリアの作付は平成10年から始まり、平成15年に36haと急激に増加している。作付体系は、「春バレイショ+クロタラリア+秋バレイショ」が多い。クロタラリアの評価は、土壌改良効果、線虫防除効果の評価が特に高く、緑肥効果は比較的低い。(岩坪友三郎、鳥羽由紀子)

#### 2) 早掘りバレイショ栽培における生分解性マルチ資材利用技術の経営的評価

生分解性マルチ資材利用技術は、資材費が増加するが、マルチ剥ぎ取りの家族労働費と廃ポリマルチ処理

## 企画経営部

費用のコスト削減が図られる。全算入生産費は、ポリマルチ資材に比べ8%増加する。所得がほぼ同一水準となるのは、資材費がポリマルチの2倍の場合である。(岩坪友三郎、鳥羽由紀子)

### 3) 肥効調節型肥料等を利用した減肥栽培技術の経営的評価

早掘りバレイショ栽培に肥効調節型肥料を導入した場合、慣行の20%減肥(窒素成分)が可能で、10a当たり肥料費約1400円の削減となる。農業所得は慣行に比べ1%増加する。

同様に冬レタスの場合も、肥効調節型肥料の株下条施用を行うことで、慣行の20%減肥(窒素成分)が可能である。10a当たり生産コストは、株下条施肥用アタッチの減価償却費が増加するが、肥料費・労働費が減少し、合計で約4600円の減少となる。農業所得は慣行と同程度である。(岩坪友三郎、鳥羽由紀子)

### 4) 環境保全型新輪間作体系化技術の経営的評価

新体系「早掘りバレイショ+緑肥(クロタラリア)+冬レタス」の収益性等について慣行体系「早掘りバレイショ+秋作バレイショ」と比較した。その結果、経営耕地面積180a、耕地利用率200%の場合、クロタラリア栽培による除草作業と土壌消毒の削減、肥効調節型肥料による20%減肥等により、経営全体では農業

所得は16%増加するが1日当たり農業所得はレタス労働時間の増加により27%減少する。

(岩坪友三郎、鳥羽由紀子)

## 地域農業活性化計画支援技術の確立

(県単 平13~15)

### 1. 地域農業の構造分析と動向予測

1995~2000年の傾向値を用いて、コーホート法、コーホート・シェア・トレンド法、マルコフ連鎖により、2010年の県・市町村別の農家人口、農業労働力、農家数、耕地面積を予測した。その結果、2010年には2000年の約70~80%になると見込まれた。また、2010年には農業就業人口の約半数が65歳以上になると見込まれた。

(鳥羽由紀子、岩坪友三郎)

## 担い手組織の運営管理支援技術の開発

(県単 平14~16)

### 1. 長崎県における水稲作業受託組織の機械装備の実態

県内の受託組織に対するアンケート調査の結果、受託面積の増加につれて、オペレータ人数、臨時オペレータ導入率が増加し、受託範囲も集落から市町外へ拡大し、組織所有の機械台数、償却費とも増加している。受託料金は、各作業とも受託面積の大きい組織が最も低かった。

(岩坪友三郎、鳥羽由紀子)

## 【機械施設科】

### 野菜生産費低減に寄与する気象災害に強い低コスト園芸施設の開発

(国庫助成 平14~15)

平成14年度より近畿・中国・四国農業研究センター、熊本県農業研究センター、沖縄県農業試験場と共同研究で気象災害に強い低コストハウスの開発に取り組んだ。

#### 1. 各種基礎の垂直・水平耐力調査

干拓地における園芸用施設に適する基礎を逆定するため、コンクリート基礎、井桁基礎、スパイラル板(①幅75mm、長1,100mm、②幅150mm、長1,100mm)パイプ付きスパイラル杭(③幅100mm、長600mm、パイプ長500mm、④幅100mm、長600mm、パイプ長800mm)について調査した。

垂直耐力では②が最大耐力約4.5kNで最も強く、次に①、③の順であった。井桁基礎は、2kn、コンクリート基礎は、1kNと低かった。

このことから、スパイラル部の幅が広い杭ほど垂直

耐力は大きい。水平耐力では、④、③の順で大きく、①、②が小さいが1.5kNから1kNの範囲である。

#### 2. 低コストハウスの設計支援システム

前年度及び1.の調査結果等をもとに、軒高2.5m、棟高3.3m、間口6.0m、長さ12m、基礎の間隔3.0mで、高張力鋼を用いた両屋根型単棟ハウスを想定し、構造計算を行った。基礎には、スパイラル杭(幅100mm、長さ1,000mm、スパイラル厚9mm)2本を用い、それぞれの基礎同士を金具で連結し、又金具同士を高張力鋼で連結した根太基礎工法で行った。

安全率を3とし、構造計算を行い、十分な鉛直支持力が得られ、軟弱地盤でも風速50m/sに耐えうる。

(片岡正登、宮寄朋浩)

## 環境に優しい資材等の利用技術の開発

(国庫助成 平12~15)

### 1. 細霧冷房による高温期レタス育苗技術の確立

レタスの育苗期は高温であるため苗質の低下が懸念され、適切な育苗管理が必要である。

このため細霧を利用した簡易冷房施設を設置し、細霧が温度等環境変化に及ぼす影響を究明するとともに栽培期間を延長することにより生産量拡大、労働力の分散を図るためレタス育苗の前進化について検討した。なお、細霧は9時～18時まで60秒噴霧、150秒休止のサイクルで行った。

8月11日に播種し、細霧によるハウス育苗と露地育苗を比較すると温度で約1℃低く、定植時の胚軸長も短く良質苗であった。1個重でも694gで対照区の137%であった。

また、慣行区の9月4日播種の細霧冷房区と比較しても胚軸長は同等であり、1個重は11%重かった。

このことにより細霧冷房により栽培の前進化が図られ栽培期間を延長できる。(片岡正登、宮寄朋浩)

## 作物部 【栽培技術科】

### 中山間地域水田活性化のための新しい環境保全型水稲移植栽培技術の開発

(県単 平12～16)

#### 1. 雑草抑制緑肥を利用した肥料・農薬節減型水稲移植栽培技術の確立

1) 水稲の不耕起生草マルチ移植栽培における緑肥と米ぬかを組み合わせた抑草効果及び肥料効果

水稲の不耕起生草マルチ移植栽培において、緑肥ヘアリーベッチと米ぬかを組み合わせた雑草ヒエに対する抑草効果及び肥料効果を検討した。移植後44日目のヒエに対する抑草効果は、油粕10kg/a散布区及び米ぬか30kg/a区が高く、米ぬか15kg/a区が劣った。また、肥料効果は米ぬか15kg及び30kg区でみられたが油粕10kg区ではみられなかった。(大脇 淳一)

2) 水稲の不耕起生草マルチ移植栽培における緑肥と組み合わせる油粕穂肥の効果

水稲の不耕起生草マルチ移植栽培における肥料代替効果(基肥代替)を検討するとともに、緑肥ヘアリーベッチと組み合わせる穂肥の効率的施肥法を検討した。油粕穂肥は同じ施用時期と比較すると、増肥(5割増)が籾数増につながり増収し、検査等級も高まった。次に同じ施用量で比較すると、施用時期が早くなると(出穂27日前→35日前)、穂数が増加したが検査等級が下がる傾向を示した。

油粕増肥は化肥に比べ遜色のない収量であったが、慣行の移植栽培(無マルチ)に劣った。(大脇 淳一)

3) 不耕起生草マルチ移植栽培用田植機の開発

熊本セキ九州に不耕起生草マルチ移植栽培用田植機の開発を委託し田植機の試作を行った。今年度の試作機は、機体の沈み込みと、それに伴うマルチの引き込みを少なくするために後輪に補助車輪を追加する改良がなされた。

その結果、開発機の正常移植精度は慣行の田植機とほぼ同等であり、開発機は完成した。(大脇 淳一)

4) 不耕起生草マルチ移植栽培における現地実証試験  
緑肥ヘアリーベッチの不耕起生草マルチ移植栽培を現地ほ場で実証する中で、技術の定着要因・阻害要因を抽出し改善対策を検討した。

隣接田の田植え時期が早く、試験ほ場に早く水が入り込み、移植する時点でほ場がかなり柔らかくなったため、3枚ディスクで生草マルチを完全に切断することが出来ず、正常移植精度が低下した。このことから、入水から移植までの期間はなるべく早いほうが良いと考えられた。

試験区は慣行区に比べ幼穂形成期の茎数が少なく、 $m^2$ 当穂数がやや少なく、 $m^2$ 当籾数が減少し、収量が低下した。また、水稲の根の張り方が慣行に比べ弱く、なびき倒伏であった。(大脇 淳一)

### 島嶼を含む西九州地域における早生小麦品種・系統の高位安定栽培技術の確立

(国庫助成 平13～14)

#### 1. 適正播種量の解明

秋播型早生有望系統「西海185号」の早播栽培(11月6日播種)における適正播種量を明らかにするため、播種量とN施肥体系を組み合わせ、60cm条播で検討した。その結果、播種量3.0kg/10aでは穂数が減少し、収量が低下したが、5.0～7.0kgの範囲では前年と同様生育、収量に大差はなかった。N施肥体系間では、各播種量とも穂肥増施区(3-2-7)が最多収を示し、基肥増施区(7-2-3)は標準区(5-2-3)と同等かやや優る程度であった。(石橋 祐二)

#### 2. 施肥技術の確立

「西海185号」の早播栽培において、蛋白質含有

量を向上させ、かつ、安定した収量、品質を得るための施肥法として、主としてN施肥体系3-2-7と5-2-3(標準)における穂肥施用時期の効果について検討した。その結果、蛋白質含有量と収量の向上ともに有効であった穂肥施用時期は、3-2-7体系の幼穂長約10mm、葉齢9枚前後の時期であった。穂孕期施用は、両体系とも短穂で、遅れ穂の多発等により収量が大きく低下したが、蛋白含量については、3-2-7体系は最も有効であった。

5-2-3体系では、出穂期後10日目の実肥施用(5-2-3-3)が収量の維持と蛋白質含有量の向上に有効であった。基肥増施(7-2-3)は収量と蛋白質含有量の向上効果は小さく、また、肥効調節型肥料LP30の全量基肥(N12kg/10a)施用は蛋白質含有量を高めたが収量がやや低下した。(石橋 祐二)

### 特産焼酎加工用大麦の高品質・安定栽培技術の小麦品種確立

(県単 平14~17)

#### 1. 最適播種期・播種量の解明

焼酎原料用麦としての「ニシノホシ」の最適播種期・播種量を明らかにするため、播種期・播種量に基肥窒素量を組み合わせるため検討した。その結果、11月中～下旬播種では、播種量が5kg/10aでも平均収量は目標の1等400kg/10aが得られたが、遅播(12/11)では播種量を10kgに増やしても穂数減により、収量は約300kgにとどまった。

播種量については、有意差はなかったが5～10kgの範囲で多い程増収する傾向がみられ、基肥窒素量は6～10kgの範囲で検討したが、収量に対する影響はみられなかった。最高収量は497kgで、早播(11/13)、10kg播種、基肥窒素10kgの組み合わせであった。

(石橋 祐二)

#### 2. 施肥技術の確立

高品質で安定した収量を得るための施肥技術として基肥窒素量、追肥の時期、量について検討した。その結果、分げつ肥を省略した中間追肥1回区は、短桿で、茎数、穂数が減少し収量が低下した。最高収量は430kg/10aで、この時の窒素施肥体系は標準の8-3-2であった。

(石橋 祐二)

#### 3. 現地実証

現地(壱岐)におけるニシノホシとニシノチカラの品種比較試験を行った。その結果、ニシノホシが収量は444kg/10aで等級は1等であり、ニシノチカラは収量は386kg/10aで等級は2等であった。(石橋 祐二)

### 植物調節剤受託試験

(受託試験 昭35～)

#### 1. 水稲

##### 1) 適用性試験

水稲栽培に適用できる新除草剤を選定し実用化試験に移している。本年はA-1一発処理:8剤、A-2体系処理(初期):2剤、A-3体系処理(中後期):2剤の計12剤について検討した。その結果、全ての剤について有望と判定された。(井手 宏和)

#### 2. 大豆

##### 1) 適用性試験

大豆除草剤の適用性試験で、一年生イネ科雑草を対象とする播種後土壌処理剤のKUH-901乳剤について検討した結果、除草効果が高く、実用性有りとして判定した。

大豆生育調節剤の適用性試験で、NH-611乳剤について大豆の黄熟期に薬剤散布で落葉促進をはかり、大豆の収穫時期を早める効果について検討した結果、効果が認められなかった。(佐田 利行)

### 九州・沖縄における地域特産畑作物産地活性化のための新しい持続的輪間作体系化技術の開発

(国庫助成 平12~15)

#### 1. 新輪間作における環境保全的栽培管理技術の開発

##### 1) 地力維持作物に肥効調節型肥料を組み合わせた地域特産畑作物肥培管理技術の開発

##### (1) 肥料節減技術の開発

バレイショでは肥効調節型肥料施用による窒素成分20%減肥の効果、肥効調節型肥料と速効性肥料との混合割合を検討し、レタスでは肥効調節型肥料の利用または施肥法による減肥効果を検討した。

バレイショの品種「デジマ」では、窒素施用量を20%節減してもLP30を75%、速効性肥料を25%配合することで標準区とほぼ同等の収量が得られた。

レタスでは、条施用で初期の生育が良く、2～4割の窒素減肥でも収量が確保できた。また、速効性及び肥効調節型肥料とも条施用により窒素利用率が高くなり施肥効率が改善された。LP40の施用では収量が低く、本作型での利用は適しないと判断した。

(井手 宏和)

##### 2) 対抗植物の利用等耕種的手法による特定病害虫の防除技術の開発

##### (1) 耕種的病害虫防除技術の開発

各輪作体系における緑肥作物(ソルゴー、クロタラリア、ギニアグラス)鋤込みによる地力維持及び線虫対抗性の効果について検討した。

クロタラリアは、ソルゴーに比べ草量は少ないが窒素含有率が高く、窒素還元量が多かった。また、C/N比が低いため、窒素供給が早い。これは、鋤込み後の秋バレイショにおいて無窒素区の収量が高いことから、他の緑肥作物に比べ窒素飢餓の心配が少ないと考えられた。クロタラリア作付け後の秋バレイショ栽培においては減肥できる可能性が示唆された。

供試した対抗作物（ソルゴー、クロタラリア、ギニアグラス）は、サツマイモネコブセンチュウ密度低減効果があり、ジャガイモ連作の裸地期間に作付けた場合、感受性作物の作付けに比べ被害を軽減した。（井手 宏和）

## 2. 新輪間作における環境保全的省力機械化技術の開発

### 1) 環境に優しい資材等の利用技術の開発（生分解性マルチ資材等利用技術の開発）

#### (1) バレイショ、レタス、カンショ用生分解性マルチ資材選定

バレイショ、レタス、カンショについて生分解性マルチ資材の検討を行った。

その結果、収量は、年次間による差はあるものの、ポリマルチと同程度の結果が得られた。地温については、各生分解性マルチ資材ともバレイショ、レタスではポリマルチと同程度に推移し、カンショでは約1℃程低かった。また機械作業性（マルチ作業、収穫作業）に支障はないが、バレイショの芽あけ作業時に裂ける場合があるので注意する必要がある。鋤込み後の崩壊程度は堆肥施用により早まった。

（井手 宏和）

## 大豆・野菜体系による転作水田の持続的的高度利用技術確立

（県単 平14～18）

### 1. 輪作体系試験

①大豆+タマネギ体系、②大豆+麦体系、③大豆単作、④タマネギ+水稲体系、⑤大豆+水稲体系区を設置した。大豆は2作目で、降雨により播種が予定より1週間程度遅れて、7月16日に播種し、11月7日に収穫した。タマネギは平成14年11月26日植付、15年4月28日収穫した。その結果、大豆の収量は目標の300kg/10aで、輪作体系による大豆の収量差はなかった。タマネギの収量は目標の7t/10a以上の8～9t/10aでタマネギ+水稲体系で最も高かった。

（佐田利行、大脇淳一）

## 2. 野菜、麦の後作に適した大豆の栽培技術確立

### 1) 麦作後の大豆施肥法試験

転作水田の2作目の大豆栽培における施肥法試験を行った。①標肥+堆肥、②標肥+LPS80、③標肥+追肥、④標肥、⑤無肥料区で検討した。その結果、収量は①～④がほぼ同等で、⑤がやや低かった。また、肥効調節型肥料及び開花期追肥以後の硫酸追肥による増収効果については認められなかった。

（佐田利行、大脇淳一）

### 2) タマネギ後作の大豆栽植密度試験

タマネギ後作大豆の栽植密度を①畦幅75cm×15cm、②畦幅75cm×20cm、③畦幅75cm×30cm区と設置して収量・品質を検討した。その結果、栽植密度の違いによる大豆の収量・品質に差は無く、経費の面から粗植の③区が有利と考えられた。（佐田利行、大脇淳一）

### 3) タマネギ後作の大豆施肥法試験

タマネギ後作大豆の施肥を①無肥料で苦土石灰無し、②無肥料で苦土石灰100kg/10a、③標準施肥区とを設置して、収量・品質を検討した。その結果、施肥法の違いによる大豆の収量・品質に差は無く、散布労力及び経費の面から無肥料で苦土石灰無しの①区が有利と考えられた。（佐田利行、大脇淳一）

## 【作物品種科】

### 稲・麦・大豆奨励品種決定調査

#### 1. 水稲基本調査、現地調査

（県単 昭28～）

基本調査（生産力検定調査、同予備調査）では早期に11品種・系統、普通期に23品種・系統を供試した。併せて現地調査を8カ所で実施し、8系統を供試した。その結果、普通期早生種で「越南176号」「ふつくらももこ」、中生の晩種で「西海250号」、晩生の晩種で

「西海248号」が有望と考えられた。これらの系統については継続して調査を実施する。（古賀 潤弥）

#### 2. 麦基本調査、現地調査

（県単 昭28～）

平成14年播種麦を対象に調査を行った。小麦は、基本調査の予検に3系統、生検に2系統を供試し、現地の諫早市、国見町、三井楽町に各1系統を供試した結

果、「西海185号」「中国150号」が有望と考えられた。食糧用大麦は、基本調査の予検に1系統を供試した結果、「西海皮62号」を継続検討とした。裸麦は、基本調査の予検に2系統、生検に1系統を供試した結果、「四国裸102号」が有望と考えられた。有望系統はいずれも次年度に調査を継続する。(土谷 大輔)

### 3. 大豆基本調査、現地調査

(主要農作物種子対策 昭28～)

基本調査は、標準播(7月17日播種)で予検に2系統、生検に2系統を供試した。現地調査は有望系統がなかったため実施しなかった。播種期の断続的降雨により播種期が平年より1週間遅れた。出芽からその後の生育は順調であった。出芽直後からハスモンヨトウの発生が続いたが、防除により生育への大きな影響はなかった。しかし、カメムシの発生も多く、防除が遅れたため、収量、品質に影響した。収量は「九州142号」はフクユタカ並であったが、「サチユタカ」はやや少なかった。次年度は、「九州142号」「サチユタカ」を生検で再検討することにした。(岳田 司)

## 稲・麦・大豆の遺伝資源管理と原原種生産

### 1. 稲・麦・大豆遺伝資源管理

(主要農作物種子対策 昭28～)

優良な原原種生産のため、各奨励品種(水稻13、麦類7、大豆1)の「系統」を生産し、保存管理した。(岳田 司)

### 2. 稲・麦・大豆原原種生産

(主要農作物種子対策 昭28～)

水稻原原種は、コシヒカリ、ヒノヒカリ、あさひの夢3品種を75kg生産し、75kgを配付した。

麦類原原種は、シロガネコムギ、チクゴイズミ、御島裸3品種を650kg生産し、534kgを配付した。

大豆原原種はフクユタカを35kg生産し、35kg配付した。(岳田 司、古賀潤弥、土谷大輔)

## 水田機能・生産要因改善

### 1. 稲・麦・大豆の生育診断・作柄予測

(県単 昭46～)

#### 1) 早期水稻

コシヒカリの生育経過の追跡と作柄の解析を行った。移植後の気温は平年を上回って推移し、活着は良好であった。その後の生育は草丈、茎数、主幹葉数ともに平年を上回って推移し、特に、茎数は平年を大きく上回って推移した。出穂期は平年より2日早い7月6日であった。登熟期間の平均気温は平年より低く、日照時間も平年を大きく下回った。成熟期は平年並の

8月12日であった。茎数は平年より多かったが無効化したものが多く、最終的な穂数は平年並となった。また、穂長は平年並であったが、日照不足の影響で一穂粒数が少なくなり、 $m^2$ 当たりの総粒数は平年の約9割と少なくなった。千粒重は平年並であった。登熟歩合は一穂粒数が少ないにもかかわらず日照不足の影響で平年より低くなり、収量は平年の86%とかなり少なかった。検査等級は1等であった。(土谷 大輔)

#### 2) 普通期水稻

普通期品種のあさひの夢、ヒノヒカリ、かりの舞を供試し、生育経過の追跡と作柄の解析を行った。移植後の6月下旬は、気温が低かったためやや活着が遅れた。いずれの品種においても、草丈、主幹葉数は平年をやや下回って推移し、茎数は活着の遅れで初期の分けつが発生が遅かったため、平年を大きく下回って推移した。出穂期は3品種とも平年より2日遅かった。登熟期間の平均気温は9月下旬まで平年より高く、特に8月下旬から9月上旬はかなり高かった。日照時間も9月上旬、下旬は平年より多かった。成熟期はあさひの夢が平年より3日早く、ヒノヒカリは1日遅く、かりの舞は1日早くなった。稈長はあさひの夢、ヒノヒカリは平年より低かったが、かりの舞は高くなり、穂長は3品種とも長かった。穂数は初期の分けつが発生が遅れた影響で3品種とも少なく、特に早生のあさひの夢は少なくなった。一穂粒数は3品種とも平年より多く、特にヒノヒカリは多くなった。その結果、 $m^2$ 当たりの総粒数はあさひの夢はかなり少なく、ヒノヒカリは平年並、かりの舞はやや少なくなった。あさひの夢は千粒重が平年並であったが、 $m^2$ 当たりの総粒数が少ないにもかかわらず登熟歩合が低く、収量は平年の83%とかなり少なかった。ヒノヒカリは $m^2$ 当たりの総粒数は平年並であったが、一穂粒数がかなり多かったため、千粒重、登熟歩合がやや低くなり、収量は平年の96%とやや少なくなった。かりの舞は $m^2$ 当たりの総粒数がやや少なかったことに加え、9月下旬以降の乾燥の影響を登熟の早い時期から受けたため、千粒重及び登熟歩合がやや低下し、収量は平年の90%と少なくなった。検査等級は、あさひの夢、ヒノヒカリについては、出穂後の高温等の影響で2等であったが、かりの舞は1等であった。(土谷 大輔)

#### 3) 麦類

小麦はシロガネコムギ、チクゴイズミ、裸麦は御島裸、イチバンボシ、二条大麦はニシノチカラ、ニシノホシを供試し、生育経過の追跡と作柄の解析を行った。播種後の気温が高く出芽は3麦種とも良好であったが、12月下旬から1月中旬まで気温がかなり低かった

ため生育が緩慢となり、その後茎数は平年より少なく推移した。出穂期は3麦種とも平年よりやや遅かった。出穂期から成熟期にかけて降雨が多く気温も高かった。そのため成熟期は平年並からやや早く登熟期間が短くなり千粒重の低下や、成熟期直前の降雨によりイチバンボシで品質が低下した。収量は3麦種とも穂数が平年より少なく千粒重の低下もあり低収であった。作柄は、シロガネコムギ75、チクゴイズミ75、ニシノチカラ71、ニシノホシ67、御島裸78、イチバンボシ87であった。(古賀 潤弥)

## 2. 高効率生産のための水田機能向上技術の確立

(県単 平12～15)

水稲移植栽培における大幅な省力化が可能なロングマット苗の育苗・移植技術について、移植機の苗押さえの違いによる欠株の発生程度、収量等について慣行土付苗と比較検討した。その結果、ロングマット水耕苗は慣行土付苗に比較して、やや軟弱で徒長した苗となるため、移植時の欠株及び損傷苗の発生が慣行土付苗より多くなるが、移植機にくし型苗押さえを装着することにより、収量は慣行の95%程度確保できた。

(土谷 大輔)

## 中山間地域水田活性化のための新しい環境保全型水稲栽培技術の開発

(県単 平12～16)

### 1. 新形質水稲の省力安定栽培技術の確立

#### 1) 新形質水稲の栽培特性解明

新形質水稲の普通期早植、標準植での栽培特性調査を行った。その結果、「ミルキークイーン」は「どんとこい」に比べ、収量は同程度であったが、稈長は長く耐倒伏性も弱かった。「エルジーシー1」は「どんとこい」に比べ、収量は早植で多収、標準植でもやや多収であった。千粒重は重く、品質は腹白粒の発生がやや多かった。「春陽」は「どんとこい」に比べ、早植、標準植ともに多収であった。千粒重は重く、品質は早植で腹白粒や心白粒が多く標準植でも心白粒が多かった。「はいみのり」は「ヒノヒカリ」に比べ千粒重が軽く、早植でやや低収、標準植でも低収であった。また出芽、苗立ちが悪かった。「中国183号」は「ヒノヒカリ」に比べ出芽、苗立ちはやや劣るが「はいみのり」より良く箱苗のマットの形成も良かった。収量は早植では同程度、標準植ではやや低収であった。「柔小町」は「かりの舞」に比べ収量は同程度であった。稈長は早植でやや長く倒伏程度がやや大きかった。「ベニロマン」は「かりの舞」に比べ収量は早植、標準植ともにやや低収であった。品質は腹白粒が多く粒

張りも劣った。他の品種に比べ紋枯病の発生程度が大きく倒伏程度もやや大きかった。(古賀 潤弥)

#### 2) 新形質水稲の環境保全型栽培技術の確立

「ミルキークイーン」、「柔小町」の施肥試験を分施体系と育苗箱全量施肥について実施した。分施体系では、「ミルキークイーン」は基肥窒素量4kg/10aで穂肥2回目の窒素量を減肥すると稈長はやや短くなった。基肥3kg/10aで穂肥を増肥した区は基肥4kg/10aに比べ穂数は少なくなるが一穂粒数が多く総粒数は同程度となり収量も同程度であった。施肥量による食味の差はなかった。「柔小町」は基肥の窒素量が3kg/10aで千粒重はやや重いが高穂数が少なく総粒数が少なくなり減収した。施肥量による食味の差はなかった。育苗箱全量施肥では、「ミルキークイーン」はLPS100の20%減肥区で穂数は少ないが一穂粒数がやや多く収量は標準区と同程度であった。また品質、食味とも大きな差はなかった。現地試験ではLPS100の20%減肥で収量は標準区とほぼ同程度であったが、中干しが遅くなり分けつが過剰となり倒伏程度も大きかった。「柔小町」はLPS100の20%減肥がやや多収、30%減肥で同程度であった。LPS100の試験区は何れも穂数は少ないが一穂粒数が多かった。また品質、食味とも標準区と大きな差はなかった。また現地試験でもLPS100の30%減肥区は穂数は少ないが一穂粒数が多く収量は標準区と同程度であった。(古賀 潤弥)

## 島嶼を含む西九州地域における早生小麦品種・系統の高位安定栽培技術の確立

(国庫助成 平13～16)

### 1. 有望系統の選定と生態的特性の解明

秋播型早生小麦品種・系統の「イワイノダイチ」「西海185号」について、2播種期(11月5日、11月25日)における生育、収量、品質について検討した。その結果、両品種・系統とも早播しても茎立ちが遅いため、幼穂凍死を回避できる可能性が高いと考えられた。イワイノダイチは収量性がほぼチクゴイズミ並であるが、検査等級がやや劣った。一方、西海185号は収量性はチクゴイズミに比べてやや劣るものの、検査等級が安定して優れるため、作期早進化技術の確立に向け西海185号が有望であると考えられた。(土谷 大輔)

## 特性検定試験

### 1. 麦うどんこ病抵抗性検定

(国庫指定 昭36～)

各育成機関より配付された大麦54系統(九州沖縄農研:25、福岡農試:15、栃木農試:14)、裸麦20系統(近

## 野菜花き部

中四農研:20)、小麦62系統(九州沖縄農研:30、近中四農研:27、愛知農試:5)のうどんこ病抵抗性を検定した。その結果、大麦では供試系統に全く発病が無く、抵抗性の判定はできなかった。裸麦では4系統に発病が無く抵抗性強と判定した。小麦では52系統に発病が無く、抵抗性強と判定した。(岳田 司)

### 2. かんしょ黒斑病抵抗性検定

(国庫指定 昭45~)

各育成機関より配付された19系統(九州沖縄農研:13、作物研究所:6)の黒斑病抵抗性を検定した。その結果、抵抗性「強」1系統、「やや強」6系統、「中」

6系統、「やや弱」6系統で、「弱」系統はなかった。(岳田 司)

## 系統適応性検定試験

### 1. かんしょ系統適応性検定

(国庫指定 昭35~)

育成機関から配付された原料用3、青果用11、加工(蒸切干)用3の合計17系統(九州沖縄農研:11、作物研究所:6)について、九州西北部における適応性を検討した。その結果、原料用の2系統、青果用の5系統が有望であった。(岳田 司)

## 野菜花き部 【野 菜 科】

### 大豆・野菜体系転作水田の持続的高度利用技術の確立

(県単 平14~18)

#### 1. 大豆後作に適したタマネギ栽培技術の確立

##### 1) 高収量・高品質品種選定

秋大豆の後作ではタマネギの定植時期が遅れ気味となることから、遅植えに適する品種として5品種の検討を行い、14年度は七宝早生が多収であった。15年度も継続して試験を行っており、現在球肥大期を迎えている。(松尾 憲一)

#### 2. タマネギの省力化技術の確立

##### 1) 定植機の作業性の検討

転作水田において、大豆の茎葉鋤込み処理後のタマネギ機械定植機の作業性について14年度から検討を行った。作業性に問題はなかったが、茎葉鋤込み区は玉肥大がやや劣り、小玉傾向であった。(松尾 憲一)

##### 2) 生分解性資材の特性と利用

転作水田において、大豆後作のタマネギ栽培における生分解性マルチの適応性について検討を行った。14年度は収量性、分解度の点からセルグリーンが有望であった。15年度も継続して検討試験を行っている。(松尾 憲一)

### 施設野菜の生産安定技術の確立

#### 1. 施設野菜の新栽培法の確立と生産安定

(県単 平12~16)

##### 1) イチゴ高設栽培新システムの確立

13年度は防草シートを用いたU字型栽培槽を試作

し、導入費は約280万円/10a、収量は長崎県型の約70%であった。本試作ベンチは春先に株元が乾燥し易く、株元への乾燥対策が必要であった。14年度はそれらのことを踏まえ、箱型に形状を改良し、形状の有効性と培土の比較検討試験を行った。株元の乾燥については改善が見られたものの、収量は長崎県型の約90%であった。導入費は長崎県型と同じ培土で約190万円/10a、杉皮バーク単用培土で約160万円/10aであった。15年度は箱型の培土の容量を増やすため、14年型の幅を広げ形状の有効性と培土の比較検討試験を行い、生育・収量について現在調査中である。また、使用資材の構造、強度等について工業技術センターと協議を行い、協力を得られるよう進めている。(藤田 晃久)

#### 2. 施設野菜の次世代型栽培技術の開発

(県単 平13~17)

##### 1) メロンの高品質生産技術及び環境配慮型栽培システムの開発

植物の水分ストレスと果実の糖度、果重などとの関係を調査中。15年度は飽和水分不足度により水分ストレスを計測したが、結果は判然としなかった。次回は水ポテンシャル測定装置を用い、より精密に水分ストレスを計測し、水分ストレスが果実に及ぼす影響を試験する予定である。(松尾 憲一)

##### 2) トマトの高品質生産技術及び環境配慮型栽培システムの開発

排水良好な専用培土を用いたトマトのセル苗定植

## 野菜花き部

は、灌水及び液肥を3段階果房着果まで日量50L/100株、着果後40L/100株とすることにより、糖度8程度の果実が得られる。また、着果後20L/100株にすると9～10度の果実が得られる。

高設栽培でのpF値は2.3、安山岩質細粒黄色土ではpF2.5で管理すると6～10度の糖度の高いトマトが生産できる。ミニトマトの夏秋どり栽培における側枝2本仕立て法は、収量・品質が向上する。(井上 勝広)

### 3) アスパラガスの高品質生産技術及び環境保全型栽培システムの開発

親茎を140cmで摘心し、1次側枝を23本程度確保し、9月以降は側枝を除去しないことによって、夏芽及び翌年の春芽収量が増加し、高単価階級であるL級以上の収量が増大する。

保温開始前に液肥灌注を行うことにより、萌芽が促進され、一斉萌芽が可能となる。

盛夏期の屋根開口やサイド開口部拡大、天井ビニルへの遮光剤塗布は、ハウス内昇温抑制効果が高い。

ハウス開口部に4mm目合い防虫ネットを被覆することによって、ヤガ類の食害を減らすことができる。

紫外線除去フィルムを被覆することにより、スリップス類やキノコバエ類のハウス内密度を減らすことができる。(井上 勝広)

### 3. アスパラガス新系統「センター33号」の現地適応性の実証

(県単 平15～16)

#### 1) 生育特性の把握と栽培技術確立

センター33号は慣行のウェルカムに比べて、穂先の開きも少なく秀品率が高いが、規格がM中心であり単価的に落ちる。また萌芽が1週間程度遅く、収量も少ない。現在、特性を活かした栽培技術確立に向け試験中である。(井上 勝広)

## 未利用資源活用促進事業

### 1. 未利用資源リサイクルの実証

(国庫助成 平14～16)

#### 1) 野菜における汚泥肥料施用量の実証

トンネル栽培春ハクサイにおいてN成分の1/3を汚泥肥料で代替して栽培試験を行った結果、生育、収量、品質の低下は認められず、慣行並の生産ができた。土壌への重金属の残留、植物体への重金属含有量についても調査(土壌肥料科)を行っている。また、

有望な晩抽性3品種を用い、セルトレイ(50、72、128穴)育苗で、栽培試験を行った。結球葉数は少ないものの、3葉期定植株でも抽台の発生は認められなかった。(梁瀬 十三夫)

## 受託試験

### 1. 除草剤・生育調節剤試験

(日植調受託 各年)

#### 1) メロン除草剤

プリグロックスLのメロン定植前、畦使用はメロンへの影響もなく、実用化が期待できる。(松尾 憲一)

#### 2) タマネギ除草剤

ゴーゴーサンのタマネギ定植前、透明マルチ下使用は1ヵ月程度の抑制効果があり、実用化が期待できる。(松尾 憲一)

#### 3) ニンニク生育調節剤

レンテミンを用いた生育調節剤試験は、300倍区、500倍区共に収量において有意差はなく、今後も希釈倍率は検討する必要がある。(松尾 憲一)

## 遺伝資源及び優良種苗の保存と配布

### 1. 特産野菜の遺伝資源保存

(県単 昭59～)

#### 1) ニンニクの系統保存

S59年度からニンニク40品種の遺伝資源保存栽培を行っている。15年度は10月上旬に定植を行い、現在栽培中である。収穫は5月上旬～6月上旬に順次行う予定である。(松尾 憲一)

#### 2) ネギ類の系統保存

S59年度から夏ネギ12品種、ワケギ25品種の遺伝資源保存栽培を行っている。15年度は夏ネギ、ワケギとも10月上旬に定植を行い、現在栽培中である。収穫は5月上旬から順次行う予定である。(松尾 憲一)

#### 3) ショウガの系統保存

長崎1号他、外国からの導入種を含め、25の品種・系統を保存している。14年産種子の貯蔵中の腐敗株発生により、急遽2月中旬ガラス温室で栽培した。その後の生育は順調で全品種・系統とも確保できた。また、琉球大学農学部へ遺伝資源保存用として一部譲渡した。(梁瀬 十三夫)

## 【花 き 科】

**キクの周年栽培における安定生産技術の確立**

(県単 平14～17)

**1. 優良品種の選定**

黄色の優良品種として夏秋ギク「精の曲」、秋ギク「精興光明」を選定した。(出口 浩)

**2. 高品質生産技術確立**

「神馬」の低温開花性優良系統「14号」を選抜し、現地実証試験を行った。また、「14号」を対照系統としてさらに30系統について生育・開花特性検定を行った。その結果、「30号」、「41号」は長幹性で早生の有望系統であった。(出口 浩)

**3. 無側枝発現技術の確立**

県内より「神馬」の無側枝性個体を2個体収集した。16年度に特性検定を行う。(出口 浩)

**カーネーションの低コスト・省力生産技術の確立**

(県単 平13～16)

**1. 2年切り栽培技術の確立**

2年切り栽培が可能である15品種を明らかにした。また、5品種について切り戻し後の整枝の必要性を明らかにした。(樫山 妙子)

**2. 疎植栽培技術の確立**

疎植栽培については、主要品種であるライトピンクパーバラにおいて、最適な栽植密度は従来の15.0株/㎡より疎植である12.5株/㎡であることを明らかにした。簡易消毒法については、ベンチ栽培においてクロルピクリン錠剤の表面処理が効果があることが判り、登録に向け16年度も引き続き試験実施予定である。(樫山 妙子)

**不耕起栽培における切り花の連続栽培技術確立**

(県単 平14～17)

**1. 不耕起栽培に適する品目選定**

不耕起栽培に適する品目として、トルコギキョウ、ベニバナ、バラを選定した。(出口 浩)

**2. 不耕起による定植技術の確立**

1) 不耕起栽培による作付けローテーションを組み立てるにあたり、キンギョソウとの組み合わせ、及びトルコギキョウとの組み合わせによる連続栽培を検討した。

「キンギョソウ+トルコギキョウ」、「キンギョ

ソウ+ベニバナ」として不耕起栽培による生産性試験を行った。その結果、トルコギキョウ、ベニバナはキンギョソウ後作として不耕起栽培しても、生産性は通常の改植栽培と同等であった。(出口 浩)

2) これに先立って、キンギョソウとの作付けローテーションを組み立てるため、キンギョソウの年内開花後の夜温管理による3月開花技術を開発し、適品種についても選定を行った。(出口 浩)

3) トルコギキョウとの組み合わせによる連続栽培を確立するため、10～11月に開花させる育苗技術について検討した結果、10℃、20日間の種子冷蔵後に、夜冷育苗することにより定植後のロゼットを回避することができ、高品質の切り花を収穫することができた。開花時期には、長崎県花き振興協議会草花部会による検討会を開催した。(出口 浩)

4) バラは、3～5月に台刈りすることにより連続栽培することができ、その時期は、3月がもっとも台刈り後の生育がすぐれ、切り花本数、切り花品質が向上した(15年九州園芸学会発表)。平成16年度に、新宮農技術現地実証試験により現地実証圃を設置することにしている。(出口 浩)

5) さらに、バラを改植する場合の定植法についても不耕起により定植する試験を16年3月に開始した。(出口 浩)

**アスターの高品質生産技術確立**

(県単 平13～15)

**1. アスターの品種選定**

優良品種の選定については、これまでの5作型栽培に引き続き、7～8月出荷型栽培について葉焼け発生率の低い18品種を明らかにした。(樫山 妙子)

**2. アスターの作型検討**

病害発生などで連作不可能であることが問題となっていたが、土耕栽培においてクロルピクリン錠剤を30cm×30cmに埋め込み処理することで連作可能になることを明らかにした。平成16年度には各作型の品種のデータを記載したアスター栽培マニュアルを作成配布予定。(樫山 妙子)

## 洋ランの低コスト・省力栽培技術の確立

(県単 平14～17)

### 1. 植え込み資材の選定

植え込み資材については、アッシュボール+ピートモス、くん炭+ピートモス、もみがら+杉皮バーク、くん炭+杉皮バーク、水苔+クリプトモス利用により、慣行の水苔のみと同等の生育、花数が確保できた。

(松尾 崇宏)

### 2. 灌水方法の検討

灌水方法については、頭上灌水が底面灌水より最大葉長が長くなり、輪数も多くなった。(松尾 崇宏)

## 特産花木の育種と遺伝資源収集・保存

(県単 平7～)

平戸つつじの交雑育種については、平成4年度交配選抜、平成5年度交配選抜した40系統を松浦市の生産

者に委託し、現地での系統適応性の検討を実施したが、耐寒性、伸長性が劣っていたため、緑化用苗木としては適性がないと判断された。

特産花木の遺伝資源収集・保存については、平戸つつじ34品種を場内保存している。(松尾 崇宏)

## 未利用資源リサイクルの実証

(国庫助成 平14～16)

### 1. 花壇用草花(葉ボタン)に対する汚泥堆肥適正施用量の検討

葉ボタンに対する汚泥肥料施用は、生育、葉色の発現及び無機成分含有率について汚泥施用量で差がなく、葉ボタン栽培への利用は可能と判断された。また、適正な本汚泥肥料施用量は、土壌中の交換性石灰や可給態リン酸、亜鉛の増加が少なく、塩基バランスの良い2t/10aと考えられた。

(松尾崇宏、川原洋子〔土壌肥料科〕)

# 林 業 部

## 【森林環境科】

## 列状間伐実施による林分影響調査並びに効果的間伐方法の確立

(県単 平13～16)

### 1. 偏倚調査

1) 14年度までの調査結果をふまえ、列状間伐によって生じた開放空間と残存木との関係について検討したところ、現在までのデータでは関連性は認められなかった。

2) 小長井町の試験地での樹幹の偏倚成長量の変化も継続調査した。また、列状間伐を実施した林分より試験木30本を伐倒して試験場において製材し、列状空間によって生じた開放空間と製材品の曲がりとの関係について調査を実施した。(曲がりの計測は継続して行っている。)

### 2. 気象害に対する抵抗性

1) 小長井町の試験地において樹冠上(高さ14m)と樹冠内(高さ6m)の2点での風向・風速の計測を継続して行い、6月と9月に長崎県周辺を通過した台風時のデータも計測した。その結果、樹冠上では強い風(19.2～22.02m)が吹いていても列内ではそれほど風が吹いていない(0～2.22m)ことが判明した。

### 3. 病害虫発生調査

1) 大村市と小長井町で病害虫(マダクラホシタマムシ)について調査を実施したが、被害は確認されなかった。(清水 正俊)

## 松材線虫病抵抗性家系の創出及び春季松枯れ防除対策

(県単 平13～17)

### 1. 春季松枯れの被害実態調査

生月町に設置した3ヵ所の定点を中心に春枯れの実態調査と被害分布を調査した。年を越えて異常変色を確認したのは10本以下で、問題となるほどの数ではなかったが、10月時点でおおよその被害規模が把握できたものが、11月～12月へと遅くなっている傾向が伺われた。

### 2. マツノマダラカミキリの生態特性

生月町から採取した被害材からのマツノマダラカミキリの発生状況、生存状況を調査した。また、現地定点での誘因トラップによる捕獲調査を実施した。12月初めまで十分活動している事を確認した。

### 3. 接種検定とDNA分析

抵抗性マツについては、前年度床替えした2年生の

交雑苗11系統3,279本に線虫接種検定を行った。また、次年度接種検定用に3千本のクロマツ苗の床替えを行った。(吉本 貴久雄)

## 海岸クロマツ林の密度管理及び類型別保育管理手法の開発

(県単 平15～19)

### 1. 密度管理基準(適正成立本数)の作成

#### 1) 海岸クロマツ林の育成状況調査

三井楽町他14カ所の海岸クロマツ林の育成状況を調査した。林齢は5～94年生と幅があるが、5～36年生のマツ林が大部分を占めている。また、成立本数は700本～7,200本、平均樹高2.5～13.9m、平均胸高直径3.6～21.4cm、形状比56～97であった。

#### 2) 固定調査地の設定及び育成状況調査

林齢や間伐率の異なる固定調査地を、本土地区1カ所(36年生林分、30%区)、離島地区2カ所(6, 11, 14年生林分、20, 25, 30, 40%区、対照区)設定し、成立本数・樹高・胸高直径・形状比等を調査した。

成立本数は2,300本～8,700本、平均樹高2.6～12.8m、平均胸高直径4.0～16.9cm、形状比57～82であった。(貞清 秀男)

## 諫早湾干拓防風林造成試験

(県単 平12～18)

平成12年度に設定した耐塩性樹種植栽試験区において、クロマツ等19種の活着率や成長量を調査した。植栽後の活着率では、クロマツ、ウバメガシ、エノキ、シャリンバイが100%で、ヤブツバキは最も低く45%であった。一方、成長量は、高木類のナンキンハゼが優れた成長を示し、以下エノキ、カンレンボク、マテバシイ、ムクノキ等の順となり、低中木類はウバメガシ、マサキ、シャリンバイ等順調に育っている。

また、試験地の塩分濃度は13年度0.33%に対し今回0.04%と減少傾向にある。

平成13年度に設定した播種試験区における発芽状況では26種のうち18種で発芽が見られた。特にセンダン、シラカシ、シャリンバイは100～150本程度が発芽し生育している。(貞清 秀男)

## 昆虫を指標とした里山広葉樹林の評価手法及び管理手法に関する調査

(国庫助成 平13～15)

### 1. 里山林での昆虫捕獲調査

森林昆虫の代表であるカミキリ類を指標として生物

多様性の評価を試みるため、誘引剤トラップ、非誘引剤トラップ(マレーズトラップ)、等の方法を用いて、林相の異なる6カ所で捕獲調査を行った。3年間での総捕獲頭数は、58種910頭であった。うち、トラップによって捕獲されたものは34種686頭であった。特定のトラップでのみ捕獲されるカミキリ種があることから、幾種類かの捕獲方法を併用するのが望ましい。

また、各林相別の生物多様性を比較すると、うっ閉した天然広葉樹林が最も高かった。単に捕獲数が多い、捕獲種数が多いだけでは、多様性の指数は低く、特に1位個体数の捕獲割合が高いものほど、多様性は低い評価となる。

### 2. ケヤキ人工造林地におけるクワカミキリ被害調査と周辺環境要因調査

県下のケヤキ人工造林地の被害状況をとりまとめた結果、被害は長崎南部が最も多かった。また、前生樹が広葉樹や果樹園において被害がやや多い傾向にあるが例外も多く、主林木の林相より食樹の存在が重要である。

### 3. ケヤキ人工造林地におけるクワカミキリ被害回避法と被害木更新手法の調査

長崎市福田地区、小長井町打越地区において、枝打ちによる被害回避効果調査を実施した。また、小径伐木の切り株からの萌芽更新状況について調査した。枝打ちにより産卵を回避される傾向が認められた。また、林内の光環境が十分であれば萌芽による更新も可能である。(吉本 貴久雄)

## マツノマダラカミキリ発生予察調査

(委託)

生月町御崎浦地内で採取した松くい虫被害材を場内網室に入れて、発生状況を調査した。下表のとおり。

項目	月日	積算温量	初発から要した期間
初発日	5月25日	315日度	—
50%発生日	6月30日	681日度	37日
終息日	8月2日	1,104日度	70日

(吉本貴久雄)

## 低コスト育林システムに関する調査

(国庫助成 平11～15)

### 1. 低密度植栽による低コスト化

県下におけるヒノキの標準的な植栽本数3,000本/haに対し、2,100本/haの低密度植栽試験区を当場内実験林と諫早市の大山共有林に設置し、ヒノキのクローン苗を用いて調査を行った。また、下刈り方法の検討も合わせて行った。その結果、低密度植栽を行うことで

70%程度の低コスト化が実現できた。また、下刈りについては坪刈りを行うことで、全刈りに対して50%程度の省力化が可能となった。なお、低密度植栽では、成長量の個体差が少ないクローン苗を用いることが必要と思われる。

## 2. 人工林内における下木植栽技術

大村、諫早の両市有林において列状間伐後の下木植栽地において植栽木の成長量を調査した。その結果、針葉樹ではイヌマキとカヤが、また広葉樹ではヤマザクラとクスノキが良好な成長を示しており、下木植栽樹種として適していると思われる。

## 3. 粗放施業林の実態と成林化のための施業技術

県内の粗放施業林において現況、侵入植生などについての現地調査を実施した。

その結果、地位指数が13以上の林分では植栽木の成長が旺盛なため蔓類の繁茂に気を付ければあまり保育作業を行わなくても成林が可能であるが、地位指数が低くなると長期にわたる手入れが必要であることが判明した。

## 4. 小冊子の作成

1)～3)について小冊子を作成し、関係機関等に配布した。  
(清水 正俊)

# 【森林資源利用科】

## 遺伝資源及び優良種苗の保存と配布(スギ・ヒノキ品種系統別特性試験)

(県単 平10～19)

スギ・ヒノキ次代検定林3ヵ所(諫早市、巖原町、有家町)で30年生時の成長・材質について調査した。

スギ品種現地適応試験林(諫早市)で40年生時の成長・形質について調査した。  
(永江 修)

## 人工ほだ場における原木シイタケの栽培技術に関する研究

(県単 平11～15)

これまで実施した試験の成果をもとに、ほだ化率調査及び子実体発生調査を実施した。

植菌樹種3種、使用菌種4種、散水時間8区分及び散水時期(夏期時間帯8パターン)による菌糸の蔓延状況を原木ほだ木140本で調査した。

また、既述の条件下で1,110本のほだ木について、子実体の発生量調査を実施した。最終年度となり、成果情報として、「樹種別、種菌別の散水による増収効果」としてとりまとめた。  
(永江 修)

## ニュータイプきのこ資源の利用と生産技術の開発

(国庫助成 平8～15)

キヌガサタケの自生する長崎市内の竹林2ヵ所から菌株を採取した。新たに採取した菌株と保存済みの菌株を用い、自生地における子実体等の差異を調査したが、自生地と子実体の相関は明確でなかった。

最終年度にあたり、これまでの成果を取りまとめ生産技術マニュアルを作成した。  
(永江 修)

## スギ地位指数の推定法に関する研究

(県単 平11～15)

11年度から県下全域の対象林分で調査を開始し、15年度は東彼地域及び県北地域71ヵ所を調査した。調査箇所目標の200ヵ所以上(実績箇所数208)のデータを確保することができた。

推定法を確立するうえで、数量化が一般的であることから、多変量解析の数値化I類及び重回帰分析を用いて、活用面に配慮し成果としてまとめた。

なお、数量化に対して、現地との検証を必要とすることから、50ヵ所程度の検証データをもって、実用性のあるものとする。  
(松田 健一)

## 県産ヒノキの材質特性に適した低コスト乾燥法の確立

(県単 平13～16)

1. 地域別のヒノキの材質特性調査
2. ヒノキ精英樹の材質特性調査
3. 県産ヒノキ及びヒノキ精英樹の材質特性評価
4. ヒノキ心持ち柱材の天然乾燥試験
5. 葉枯らし材と人工乾燥の組み合わせによる低コスト乾燥試験

県央地区から9本を選定して伐採し、形質及び材質調査を実施した。

有家町尾上の各ヒノキ精英樹次代検定林、24系統から各2～3本計61本を選定・伐採し、形質、材色及び材質調査を実施した。

冬期(12月)に伐採した心持ち柱材に製材加工した製品を屋内と屋外に各30本積みし、含水率・寸法変化・曲がり及び割れについて調査中である。今回の調

査では、年間を通しての環境変化(温湿度)に対する、調査因子の関係を解明することにより、製材品の品質管理を図るうえでの指針とする。(松田 健一)

### ハラン青葉化防止法の説明

(県単 平14~17)

波佐見地域のハラン植栽地6ヵ所における、林内照度、施業管理(施業履歴及び手入れ方法等)と青葉化率の関係を調査した。青葉化率は林内照度に起因することが大きく、施業管理が重要である。また、実証試験地を東彼杵町及び波佐見町に6ヵ所を追加した。

また、青葉化したハランのDNA解析の結果、変異は確認できなかった。(永江 修)

### 採種園改良事業

(県単 平1~)

東彼杵町遠目ヒノキ採取園(4ha)で結実促進のためのジベルリン処理を実施した。(永江 修)

### 林業用種子発芽検定試験

(県単 昭37~)

発芽検定を実施した結果、下記のとおりであった。

樹 種	採取年	発芽率(%)
ヒノキ	H13	40.8
クロマツ		98.0
スギ	H14	10.2
ヒノキ		4.2
クロマツ		79.6
スギ	H15	26.8
ヒノキ		50.4
クロマツ		93.8

(永江 修)

### 中小径丸太の防腐処理方法の開発

(県単 平13~15)

#### 1. 土木用資材の現地耐久性調査

県内の既木質資材(木柵・防風柵等)の地理的、使用材条件及び周辺調査(植生被度等)について、ピロディンを用い73ヵ所の耐久性調査を実施した。既調査データに加え、成果情報としてまとめた。

#### 2. 野外杭調査による防腐効果試験

タナリス・柿シブ・ナフテン酸亜鉛を用い、温冷浴処理・塗布・浸漬処理を行った、ヒノキ・スギの丸太杭の野外暴露試験について、1年経過後の腐朽度をまとめた。

なお、腐朽度調査は研究期間を越えて調査することとしている。(野崎 美和)

## 環 境 部

### 【土壌肥料科】

### 土壌機能増進対策事業

#### 1. 土壌機能動態モニタリング調査

(国庫助成 平11~)

11~14年度調査分析した土壌理化学性及びアンケート調査のデータ入力を行い、農水省へ提出した。

(土壌肥料科)

#### 2. たい肥等有機物・化学肥料適正使用指針策定調査

##### 1) 有機物資源連用栽培試験

##### (1) 水田(国庫助成 平10~)

籾殻牛ふん堆肥連用による水田地力の変動を明らかにし、籾殻牛ふんの適正施用量の把握や効果的な地力維持増強技術確立のため、水稲(ヒノヒカリ)を用い場内で実施した。

試験区は、無窒素、化学肥料単用(県基準)、籾殻牛ふん堆肥(0.5t、1t、2t)+化学肥料(県基準)、籾殻牛ふん堆肥単用(1t)及びイタリアンライグラス(2t)+化学肥料(県基準)の7区を

設置し、地力の変化や水稲の生育・収量・品質に及ぼす影響を検討した。

化学肥料に籾殻牛ふん堆肥を併用した区では、化学肥料単用区より水稲の稈長が伸び、穂数、玄米重、わら重が増加した。とりわけ、籾殻牛ふん堆肥(2t)+化学肥料(県基準)区の増加が大きかった。また、籾殻牛ふん堆肥(2t)+化学肥料(県基準)施用区では、水稲跡地作土中の全炭素、全窒素、可給態窒素及び交換性カリ含量が増加した。

(早田 隆典)

##### (2) 畑(国庫助成 平10~)

春作バレイショの収量は、県基準の化学肥料に籾殻牛ふん堆肥1.5~3t/10a併用した区、化学肥料を10~30%減に籾殻牛ふん堆肥を2~3t/10a併用した区が、化学肥料単用区に比べ5~7割増収し、大玉傾向であった。籾殻牛ふん堆肥を3t/10a施用した区はそうか病発病度が化学肥料単用に比べ高くな

った。秋作バレイショは、干ばつの影響で全体的に減収した。化学肥料と籾殻牛ふん堆肥併用区の収量については春作と同じ傾向が見られた。また、緑肥（クロタラリア）4 t/10a鋤込み+化学肥料施用区は化学肥料単用区に比べ4割減収したが、そうか病の発生は見られなかった。（川原 洋子）

## 2) 施用基準等設定栽培試験

### (1) 棚田における地力窒素に合った水稻の環境保全型肥培管理技術の確立（国庫助成 平15～17）

地力窒素に合った施肥等の肥効を明らかにするとともに、基肥一発肥料や堆肥を用いた環境保全型かつ省力で高付加価値のある米づくりをめざすため、諫早市長田町の棚田で実施した。試験区は、無窒素、地域標準施肥、一発有機入り（20%）肥料、牛ふん堆肥1 t+穂肥、牛ふん堆肥2 t単用の5区を設置した。水稻の稈長、穂長、穂数では、地域標準施肥区や一発有機入り（20%）肥料区が他区より優った。一方、玄米重では、地域標準施肥より一発有機入り（20%）肥料区や牛ふん堆肥1 t+穂肥区が増収し、逆に、牛ふん堆肥2 t単用は若干減収した。また、籾殻牛ふん堆肥施用区では、水稻跡地作土中の全炭素、全窒素及び交換性カリ含量が増加傾向を認めた。（早田 隆典）

### (2) 半促成長期どりアスパラガスにおける適正な有機物施用及び効率的施肥（国庫助成 平12～16）

#### ①堆肥施用量試験

アスパラガスにおける堆肥施用量の違いが収量に及ぼす影響、また土壌の養分動態を明らかにすることで、アスパラガスの適正な籾殻牛ふん堆肥施用量を決定する。籾殻牛ふん堆肥施用量定植初年目10t/10a以上、2年目以降4 t/10aでアスパラガスは安定収量を維持でき、土壌中交換性カリ含量は集積しなかった。層位0～15cmの土壌で2年目以降の堆肥施用量が多いほど、交換性カリ含量は高くなった。層位5～10cmにおいて2年目以降10t/10a施用すると4 t/10a施用に比べ気相率が増加するため有効水分が少なくなった。2年目以降の堆肥は表層に施用するため、多施用しても層位30～35cmの三相分布及び有効水分は変わらなかった。（大井 義弘）

#### ②ペレット堆肥試験

現行の化学肥料栽培主体の施肥に代わり、成型調整堆肥を用いた有機主体によるアスパラガス栽培をおこない、減化学肥料、家畜ふん等の有効利用、環境保全に配慮した栽培技術の確立を図る。収量においてペレット20%減肥3回施用区、ペレット2回施用区、ペ

ット3回施用区が慣行区比で99、96、95となった。若茎中の窒素含量はペレット区で7月、8月に低下傾向にあり、他の無機成分含量は差が認められなかった。

ペレットを用いた区は土壌の交換性塩基が上昇し、pH(H2O)も上昇した。混合資材として鶏ふんを用いたためと推察される。牛ふん+鶏ふん堆肥ペレットの窒素分解率は4/21施用後1ヶ月で20%程度分解し、10/24の調査終了時までには35.3%となり、7/4施用では約1ヶ月で30%程度分解し、その後分解は緩やかとなった。（大井 義弘）

## 3) 環境保全型土壌管理調査試験

### (1) ニンジン畑における効率的施肥と環境保全（国庫助成 平15～17）

飯盛町畑総整備地区の黄色土壌のニンジン畑において、牛ふん堆肥の適正な施用量と化学肥料の減肥について現地試験を実施した。

試験区は地域慣行施肥区（N8kg/10a）、地域慣行窒素施肥量の40%減肥区（N4.8kg/10a）、無窒素区（N0kg/10a）とそれぞれについて堆肥1.5t/10a施用、堆肥3 t/10a施用と堆肥無施用の9区を設置し、土壌化学性の変化やニンジンの生育・収量に及ぼす影響を検討した。その結果、冬ニンジンの収量は、堆肥を1.5t/10a施用することにより地域慣行窒素施肥量を40%減肥あるいは無窒素でも地域慣行施肥区と同等以上の収量が得られた。ただし、堆肥3 t/10a施用の増収効果は認められなかった。また、懸念される堆肥施用による岐根等の規格外の発生割合の増加については、15年度は認められなかった。

土壌化学性では、堆肥施用区で交換性カリの含量が高くなったが、その他の分析項目については試験区間差や変動は小さかった。土壌（10～20cm）の無機態窒素含量は窒素施肥量及び堆肥施用量による違いは認められなかった。（芳野 豊）

## 未利用資源活用促進事業

（農村整備課 受託 平14～16）

### 1. 汚泥肥料適正投入別調査

#### 1) 環境負荷低減効果調査

花壇用草花ビオラと春ハクサイで実証試験を行った。ビオラは、汚泥肥料無施用区、2 t/10a区、4 t/10a区、6 t/10a区を設けた。土壌の化学性については、栽培初期の汚泥肥料4 t区及び6 t区で交換性石灰と可給態リン酸の濃度は同程度であったが、収穫最盛期には汚泥肥料6 t区において蓄積が認められた。土壌中及び植物体中の重金属の蓄積は認められなかった。春ハクサイは、無施用区と汚泥肥料施用区（化学肥料窒素分1/3代替）の2区を設けた。栽培初期から、汚泥

肥料施用区は土壌pH、交換性石灰、T-亜鉛、T-銅が若干高い傾向が認められた。(川原 洋子)

## 環境保全型農業技術の確立

(県単 平13～15)

### 1. 家畜ふん等堆肥等の品質評価法確立

堆肥のアンモニア態窒素含量と酸素消費量が品質を評価するための指標となり得ると考えられたので、堆肥品質評価の指標作物であるコマツナのポット栽培試験により発芽してからの初期生育を調査し、適正含量の指標値を設定した。

その結果、牛ふん堆肥のアンモニア態窒素含量と酸素消費量はコマツナ生体重との関係では負の相関があり、アンモニア態窒素含量の150mg/100g乾物以下及び酸素消費量の2 $\mu$ g/g/min以下の数値は、堆肥の品質の判定指標となると考えられた。豚ふん堆肥、鶏ふん堆肥については、一定の傾向が認められなかった。

また、堆肥中のアンモニア態窒素含量の簡易測定法である小型反射式光度計法(RQフレックス法)における振とう時間の違いによるブレンナー蒸留法との相関関係では、振とう時間1分で最も高い相関関係にあった。したがって、牛ふん堆肥のアンモニア態窒素含量と酸素消費量の測定値は品質判定の指標として採用でき、また、それぞれ小型反射式光度計及び酸素消費量測定器で簡易測定が可能である。(寺田 光明)

## 各種作物の施肥改善

### 1. 水稲省力施肥:水稲栽培における被覆肥料の効率的施肥技術確立試験

(全農受託 平15～16)

被覆肥料を使用した省力施肥が県央平坦地域において普及しているが、1等米比率が低い。そこで1等米生産を目的とした試験を実施した。現在普及している被覆尿素(100日タイプ)からの窒素成分溶出は幼穂形成期以前に30～40%程度あり、その分、玄米生産への寄与が少なくなる。このことが、千粒重が軽くなる原因と推定された。その点を改善するため溶出が遅いタイプ(120日タイプ)の被覆肥料及び被覆肥料の配合を重点化した試験をおこなった。

結果は、溶出が遅いタイプの被覆肥料区も被覆肥料の配合を多くした区でも千粒重は、対照区よりも向上し、収量も基準区以上となった。しかし、気象要因もあり、1等米にはならなかった。(生部 和宏)

### 2. 野菜の省力施肥法:レタスに対する硝酸化成抑制剤入り肥料の肥効確認試験

(全農受託 平14～15)

レタスの肥料利用率向上のため、硝酸化成抑制剤(D d 燐硝安046)入り肥料を用い植物の生育に応じた効率的施肥法を確立する。硝酸化成抑制剤入り肥料を用い窒素施肥量を40%削減しても収量は慣行と同程度となり、窒素利用率も向上した。レタス植物体中の硝酸含量は生育中期が収穫時に比べ高く、作土中の硝酸態窒素濃度が高いほど増加した。

肥料中の窒素形態で硝酸態が高いほど、レタス生育初期時における作土中の硝酸態窒素濃度は高くなるが、硝酸化成抑制剤入り肥料を用い減肥することで収穫時期では低濃度となった。(大井 義弘)

## 九州・沖縄における地域特産畑作物産地活性化のための新しい持続的輪間作体系化技術の開発

(国庫助成 平12～15)

### 1. 新輪間作における環境保全的栽培管理技術の開発(土壌肥料科分担結果概要)

#### 1) 地力維持作物に肥効調節型肥料を組み合わせた地域特産畑作物肥培管理技術の開発

早堀バレイショを主軸とした新輪間作体系の栽培管理技術と地力維持・対抗作物導入による土壌環境の改善効果を検討し、低迷傾向にある産地の維持、活性化を図るための新しい土地利用型農業の営農モデルを策定する。無肥料栽培で緑肥のみの肥料効果を期待した場合、年内どりレタス及び秋作バレイショではクロタラリアを鋤込むことで高い生育量が得られ、2.3t/10a程度鋤込んだ場合、年内どりレタスで1.7kg/10a、秋作バレイショで1.3kg/10a程度が窒素供給できた。これに対してソルガム、ギニアグラスからの窒素供給はなかった。緑肥中の窒素含有率はクリタラリアは2～3%程度であり、ソルガム、ギニアグラスの0.9%より高かった。クロタラリアの窒素分解率は約1ヶ月後で45%程度となり、それ以降の分解は非常に緩やかとなった。(大井 義弘)

## 大豆・野菜体系による転作水田の持続的利用技術の確立

(県単 平14～18)

### 1. 野菜、麦の後作に適した大豆の栽培技術確立

#### 1) 大豆-小麦輪作体系における大豆施肥法試験

土壌調査及び収穫物の窒素吸収量、緩効性肥料の溶出量調査を行った。大豆作付前の土壌分析調査を行った。pH(H<sub>2</sub>O)が6.2程度とやや低いので苦土石灰等の施用による土壌酸度の矯正が必要である。交換性塩基、可給態リン酸含量などその他の項目では区間差は認められなかった。

肥効調節型肥料の溶出パターンを埋込試験により計

測した。シグモイド系80日タイプでは着莢期には60%が溶出、最終溶出率が80%となり、子実への肥効が少ないと推察された。100日タイプでは着莢期までの溶出が40%、最終溶出率が70%となり子実への肥効が期待できると推察された。120日タイプでは着莢期までの溶出が20%、最終溶出率が50%となり、着莢期以降の肥効は期待できるが最終溶出率が低くなり検討が必要と考えられた。収穫期の窒素吸収量は標肥+堆肥区で最も高く、34kg/10aとなった。

跡地土壌分析結果では標肥+堆肥区の交換性カリウムがやや高くなった以外、大きな区間差は認められなかった。(生部 和宏)

## 基盤整備及び予定地区の水質並びに土壌調査

### 1. 基盤整備及び予定地区の土壌調査

(農村整備課 受託 各年)

諫早市小野東地区、飯盛町北部及び開地区、布津町東部地区、北有馬町原山地区、芦辺町原田地区における基盤整備予定水田及び畑の土壌調査を行い、土壌類型区分、土壌の理化学性を調査し、暗渠施工法、用排水路の完備、表土扱い、除礫、客土等工事施工に当たっての意見書を提出した。

(早田隆典、寺田光明、生部和宏)

## 農業集落排水の水質浄化

(農村整備課 受託 平11～15)

### 1. 自然水質浄化機能活用実験事業

農業集落排水処理施設から排水される処理水について、各植物を利用した水質浄化機能の可能性を検討し、未整備地区の参考に供する。

(1) 協力分担～農村整備課、諫早耕地事務所、衛生公害研究所、森山町、総合農試(花き科、土壌肥料科)

(2) 実施場所～森山町上名地区と田尻・杉谷地区の2カ所

(3) 結果

① 上名地区：シュロガヤツリ、ハナナの処理水の窒素除去率が30%程度で、切り花や紙の素材として有効利用できる。

② 田尻・杉谷地区：ヨシ栽培による窒素、リンの除去効果は見られなかった。

(川原 洋子)

## 公害農地の改善対策

(国庫助成 昭62～)

### 1. 対馬カドミウム対策調査

土壌汚染防止対策解除地域の継続調査で椎根川水系

及び佐須川水系の定点水田(各1ほ場)において土壌、作物体及びかんがい水の調査を実施する。特定有害物質(カドミウム)及び汚染物質(亜鉛、鉛)濃度は、いずれも非汚染地程度である。解除地域の調査は継続する。また、15年度は、6月19日の台風6号、7月23日の集中豪雨により椎根川が氾濫したが、冠水した圃場の玄米のカドミウム濃度は基準値以下で安全性に問題はなかった。(芳野 豊)

## 農林業生産現場への緊急技術支援プロジェクト研究(依頼分析等)

(県単 各年)

### 1. 依頼分析調査

関係機関(普及センター)からの依頼のみを実施。堆肥を中心に、環境保全型展示圃に関する用水、家畜尿、土壌のC/N比の分析を実施した。

平成15年度の実績

分析試料点数 : 152 (前年 66)

分析項目×点数 : 459 (前年 289)

(生部 和宏)

### 2. ニンジン寸詰まり症(仮称)への対応

平成9年に、島原市内の夏まき(特に7月まき)のニンジン圃場で、主根が伸長せず、丸い形状をしている「寸詰まり症」が確認され、その後、発生圃場が徐々に拡大している。これまで島原農業改良普及センターと農協で症状の発生程度や原因について調査及び改善試験を実施している。その中で、平成15年度に専門技術員と総合農林試験場(野菜科、土壌肥料科)が現地調査等に協力した。土壌肥料科では土壌理化学性及び植物体分析を実施した。分析結果で特徴的な事柄としては、土壌pHは、調査対象全5圃場で6.5を超え、そのうち3圃場では7.0を超えており高い傾向にあることと島原の植物体調査対象の全3圃場のニンジンの亜鉛濃度は、根部、葉部とも正常株と異常株との差は判然としないが、今回、生理障害が認められなかった有喜・飯盛の亜鉛濃度と比較すると、低いことがわかった。(芳野 豊)

### 3. 地力窒素診断に基づく水稻の施肥技術の確立

稲作期間における地力窒素発現量の把握による、施肥量決定の判断材料とするため、県内25カ所のヒノヒカリ栽培試験圃の代かき前土壌を用いて、有効積算温度法(30度培養)による窒素無機化量を調査した。数値をグラフ化し、積算温度を用いて稲作期間の地力窒素発現量を推定できたものを展示圃検討会で示した。

(生部 和宏)

## 【病害虫科】

### ジャガイモシストセンチュウの環境保全型防除技術の確立

(県単 平11～15)

#### 1. 抵抗性品種を利用した耕種的防除法

ジャガイモシストセンチュウに対する抵抗性品種「普賢丸」及び「アイユタカ」の作付けは、本種の圃場密度を低減し、卵数が約70%減少すること、また、次作以降、感受性品種を連続作付けしても、抵抗性品種作付け前の密度に回復するのは2～5作目以降であることが確認された。

本試験の感受性品種連作区において、本種の密度が大きな増加をせず、一定の密度で推移する現象が認められた。そのため、本圃場の土壌中には本種の密度抑制因子等の存在が考えられた。(小嶺 正敬)

#### 2. 天敵微生物を利用した生物的防除法

室内ポット試験において出芽細菌*Pasteuria nishizawae*は、ジャガイモシストセンチュウに寄生してその体内で増殖し、シスト中に本細菌の内生胞子を充満させること、そのため、本種の卵や幼虫数が大幅に減少して、根へのシストの寄生も少なくなることが明らかになった。(小嶺 正敬)

### トマト黄化葉巻病の防除技術確立

(国庫助成 平13～15)

#### 1. 病原ウイルスの簡易迅速検出・診断技術の確立

黄化葉巻病診断の効率化のため、トマトの遺伝子を内部標準としたTYLCVとの同時検出について検討を行った。その結果、県内での主要栽培品種であるハウス桃太郎、ハウス桃太郎コルト、桃太郎J、麗容、優美、レディーファースト、千果の7品種について、設計したHscプライマーにより約1.0kbのトマト遺伝子を特異的に検出することができた。また、健全トマト葉、TYLCV感染生葉およびTYLCV感染葉から抽出したDNAを凍結保存したものをを用い、同時検出について検討した結果、既報のTYLCV検出用NTGプライマーとHscプライマーによりTYLCVとトマトDNAの同時検出が可能であった。(内川 敬介)

#### 2. 環境に配慮したトマト黄化葉巻病の感染防止体系の確立

コナジラミ防除剤の多数回散布＋定植時粒剤処理を中心とした慣行防除体系における黄化葉巻病の発病株率20%に対し、鉢上げ時及び育苗期後半の粒剤処理と、近紫外線カットフィルム及び防虫ネットの開口部被覆

を組み合わせた感染防止体系は、本病を無発生に抑え、高い感染防止効果が認められた。本体系により、トマト促成栽培の育苗期～栽培前期における薬剤使用回数が低減でき、マルハナバチや天敵類の導入も可能になった。施設外からの媒介虫の侵入及びウイルスの感染を完全に防ぐことはできないが、伝染源の除去や媒介虫の増殖防止など、地域レベルで総合的な防除対策を併せて実施することにより、本病の被害を回避できると考えられた。(小川恭弘、内川敬介)

### アスパラガス重要病害虫の効率的防除技術の確立

(県単 平15～18)

#### 1. 斑点性病害の発生生態解明

5～7月及び12月に県内22市町村、59圃場において斑点性病害の発生状況を調査した結果、発生圃場率は褐斑病36.2%、斑点病37.9%で、分布には島嶼部を含め、地域的な差異はなかった。時期的には、5～7月末にかけて発生が多いのは斑点病(圃場率63.0%)であった。また、本調査において採集した茎葉病斑より菌の分離を行い、それぞれの病害で約20菌株ずつを得た。施設内における孢子飛散高(地上40～160cm、4段階)調査では、斑点病菌は120～160cm、褐斑病菌は120cmで多く捕捉され、両病原菌とも摘心高付近で多かった。また、7月末以降褐斑病菌の捕捉が急激に増え、(斑点病の7～10倍)病斑の発生消長も孢子飛散状況と一致した。(内川 敬介)

#### 2. アザミウマ類の多発メカニズム解明

5～6月及び12月に県内36圃場で採集したアザミウマのほとんどはネギアザミウマで、本種が主な加害種であると思われた。場内圃場におけるネギアザミウマ成虫の飛来侵入は、4月中旬の立茎開始直後から多数認められ、以降7月中下旬頃までのアスパラガスにおける増殖率が高い傾向が認められたことから、立茎開始頃からの本種の侵入防止及び梅雨明け頃までの施設内での増殖抑制を図ることが重要と考えられた。

(小川 恭弘)

### 水稻斑点米カメムシ類の発生予察法の改善

(国庫 平13～16)

斑点米カメムシ類の本県水田における主要な発生種は、クモヘリカメムシ、ホソハリカメムシ、シラホシカメムシ、トゲシラホシカメムシ及びアカスジカメシカメの5種であり、これらの発生予察を行うための指標作物は、メヒシバ、オヒシバ及びエノコログサが適

することが明らかになった。

また、カメムシの種別の斑点米産出能力を解明するため、時期別に放飼試験を行った結果、穂揃期の放飼では各カメムシ間で大差はなかったが、乳熟期、糊熟期の放飼ではアカスジカスミカメの斑点米形成能力が高かった。(小嶺 正敬)

## 病害虫リスク管理体制整備事業

(国庫助成 平14～15)

### 1. メロンえそ斑点病に対する臭化メチル代替防除技術の確立

本病に対して有望な抵抗性アールス系ネットメロン4品種について、場内の枠圃場で防除効果を検討した結果、多発条件下においてアーネスト春秋系、アーネスト初夏系及びエイネアは全く発病が認められず抵抗性が高いことが確認された。また、これらのうちエイネアについて、松浦市の現地圃場において本県の作型における栽培適応性や果実の商品性等の実用性を検討したところ、生育や着花・着果、果実の肥大や内部品質については概ね良好であったが、最終的な商品性として果皮色の緑色が濃いことが問題とされた。

化学的防除資材として、昨年度の室内幼苗検定試験で本病に対して有効性が示唆されたチオフアネートメチル水和剤やアゾキシストロビン水和剤等の灌注処理並びにその処理濃度について再度室内幼苗検定を行った結果、いずれも防除効果が不十分で実用性は低いと判断された。しかし、同じく幼苗検定で卓効を示したヨウ化メチルを成分とするTMZ-9911液剤について、場内の枠圃場で防除効果を検討した結果、多発条件下において対照の臭化メチル剤と同等の高い防除効果を示し、薬害もなく、処理方法も簡便であることから、臭化メチル代替剤として極めて有望と思われた。

(松尾 和敏)

## 微生物の防御機能を利用したメロンえそ斑点病防除技術の緊急開発

(国庫受託 平15～17)

### 1. 高機能拮抗菌を付与した土壌クリーン化技術の開発：土壌クリーン化資材の評価系の開発

土壌クリーン化資材の評価に用いるメロン品種の適用性を明らかにするため、えそ斑点病に対する感受性を室内幼苗検定法により検討した。その結果、供試12品種・系統の中から評価系に適用可能な感受性並びに抵抗性の数品種・系統が選抜できた。また、ウイルスはメロン根部ではなく地際部茎（胚軸）からも検出で

きた。胚軸の場合、土壌の洗浄や水分の除去が不要であり、1次評価の簡便化が可能となった。

(松尾 和敏)

## 農用資材の合理的利用

(受託 昭47～)

イネのいもち病、ウンカ類、コブノメイガ、カメムシ類、ジャガイモのアブラムシ類、イチゴの疫病、トマトのコナジラミ類、ハモグリバエ類、ヨトウムシ類、メロンのえそ斑点病、ショウガの根茎腐敗病、アスパラガスのアザミウマ類など、本県の農作物に被害を及ぼしている病害虫で、防除効果または安全使用の面から防除法の改善が望まれているものを対象に、新農薬等新たな農用資材の効果と薬害を明らかにし、また、効率的な使用技術を検討することにより、農薬登録の促進や防除対策の指導、県防除基準作成上の参考資料とした。なお、産業用無人ヘリコプターを利用した防除では、ジャガイモの疫病、アブラムシ類を対象に行った。

(病害虫科)

## 環境保全型農業推進のための技術・緊急対策

(県単 平14～)

### 1. 診断依頼件数

平成15年1～12月までの本科への突発性障害診断依頼件数は、43件であった。作目別には最も多かったのは野菜類で23件、次いで花き類の13件であった。また、食品会社等から給食などの食品中に混入した虫の診断依頼が5件あり、最近の特徴の一つである。

(病害虫科)

### 2. 主な対応事例

#### 1) ジャガイモえそ症の原因究明

平成13年6月、佐世保市で発生したジャガイモのえそ症について、電子顕微鏡観察、血清試験、再現試験、宿主範囲試験及び遺伝子解析を行った結果、本症はウイルス病であり、病原ウイルスはトマト黄化えそウイルス(TSWV)であることが判明した。本ウイルスによるジャガイモの病害は本邦初確認であることから、病名を「えそ病」と新たに称することを日本植物病理学会に申請中である。

今後、本県主要品種の生育や収量等への影響、媒介虫アザミウマ類のジャガイモでの発生様相などを明らかにし、主産地への被害拡大や主要品種での被害発生の可能性並びに防除対策について検討が必要である。

(松尾和敏、内川敬介)

## 【加工化学科】

### 地域特産農産物の評価と加工技術の開発

(県単 平13～15)

#### 1. 地域農産物の加工技術の開発

##### 1) ピワアイスクリームの開発

剥皮したピワ果実は保存中に褐変が激しく、他の果実に比べ風味も弱いため、加工利用が難しい。そこでアイスクリーム添加用のピワの色、味、香りを持つシロップ漬け方法と、香りを強化するため二級果等から香氣成分を抽出し添加する方法を検討した。

その結果、ブランチングを省略し、アスコルビン酸を添加したシロップ液に生果を直接漬け加熱したシロップ漬けは、従来のものより色、味、香りが保持されることが明らかになった。また圧力鍋を用いて香氣成分を簡易に蒸留抽出する技術を確立した。シロップ漬けのペースト20%、スライス10%と、香氣成分を添加することにより、ピワアイスクリームの風味と色が向上した。

##### 2) 大豆全粒を使用した豆腐の開発

機能性成分であるイソフラボンを高濃度に含む胚軸及び食物繊維が豊富な種皮を含めた大豆を丸ごと用い、かつ食感のよい豆腐の開発に取り組んだ。その結果、同体摩擦粉砕機にて粒径50 $\mu$ m程度に粉砕した大豆を用いると、食感がよく、くずれが少ない豆腐の加工が可能であることを明らかにした。(角田 志保)

### 特産農産物新流通技術確立事業

(県単 平13～15)

#### 1. アスパラガス・スイートコーン等の鮮度保持技術の確立

スイートコーン、ブロッコリーを対象に切断面保護技術の検討を行った。その結果、切断面保護技術を用いることによりスイートコーン及びブロッコリーの保存中の重量減少を抑えることができることを明らかにした。

#### 2. 生産者から消費者まで一貫した流通技術の適用実証

壱岐及び対馬の島嶼地域から、夏季のアスパラガスの輸送試験を行った。その結果、アスパラガスの切断面を蜜蝋処理したものについては、耐水性のダンボールを用いて輸送した場合においても通常の発泡スチロール輸送と同等、あるいはそれ以上の鮮度を保つことが明らかになった。

また、壱岐から長崎までの通いコンテナを用いたアスパラガスの輸送試験も行ったが、通いコンテナ輸送

においては、低温下で切断面保護を行った場合が鮮度を保っていた。また、低温での通いコンテナ輸送においては、予冷なしでもアスパラガスの鮮度を保持できることが明らかになった。

今回の切断面保護技術について長崎市内の消費者を対象にアンケートを行った結果、通常の価格と同じぐらいの場合に限って、蜜蝋処理のアスパラガスを約50%の消費者が求められていることが明らかになった。

(一丸 禎樹)

### 非破壊手法を取り入れた農産物の高品質栽培技術の確立

(中小企業庁委託：連携プロジェクト 平15～17)

水分ストレスを加えることによるミカンの高品質栽培法を確立するため、非破壊手法(ミカンの葉の分光特性)を用いた栽培技術の検討を行った。その結果、露地栽培におけるミカンの葉は、水分ストレスが加わることにより、通常710-720nmから始まる光の吸収上昇カーブが、690-710nmの短波長側にシフトすることが明らかになった(レッドエッジのブルーシフト：工業技術センター及び果樹試験場)。このことは、水分ストレスを受けたときミカンの葉に含まれるクロロフィルa、b含量の割合が変わることによるものと推察された。(一丸 禎樹)

### オゾン吸着反応による農作物保鮮法の開発

(九州経済局委託 平15～16)

オゾン濃度が5ppm以上の処理では、イチゴの品質が低下した。灰色かび病菌のコロニー数は、無処理区に比べ1.5ppm処理で約1/3に、6ppm処理で約1/18に減少した。

イチゴを2ppmで2時間オゾン処理し、4日間5、15、25℃で貯蔵したところ、イチゴの菌類は殺菌または発芽抑制されたが、糖度、硬度への影響は殆ど見られなかった。また、15℃貯蔵の外観評価では傷みが軽く商品性が高くなることが明らかになった。(犬塚 和男)

### 農薬残留試料調整事業

(国庫受託 昭47～)

農薬の登録保留基準及び安全使用基準の見直し等に必要基礎資料を得るため、ナスおよびキャベツに対するトルフェンピラド(ハチハチ乳剤：殺虫剤)の残留について調査を行った。(角田 志保)

## 農薬残留等対策事業

### 1. 特殊調査

(国庫受託 昭47～)

ニガウリに対する農薬の登録拡大を目的に、クロロフェナピル(コテツフロアブル：殺虫剤)の農薬分析を実施した。

### 2. 農薬安全使用推進事業

(国庫受託 平11～)

生産現場の農薬残留状況を把握し、農薬の適正使用を推進するため、多良見町の温州ミカンの果実、樹園地土壌及び周辺の河川水中のマンゼブ及びエチレンチオウレア含量を分析した。

[事業主体：病害虫防除所](犬塚 和男)

## 農薬安全対策推進事業

(県単 昭47～)

### 1. 地域特産物農薬残留調査

ニガウリを対象にアセタミプリド水和剤(モスピラン水和剤：殺虫剤)の新規登録に向けて、残留農薬の分析調査を行った。(角田 志保)

## 農産物安全確保対策事業

(県単 平15～17)

### 1. 迅速な農薬残留分析技術の確立

県内特産農産物のうち7作目(ダイコン、パレインヨ、ニンジン、イチゴ、トマト、ビワ、温州ミカン)について、残留農薬の迅速多成分分析法の開発を行った。その結果、7作目について1検体当たり約2時間で同時に47農薬を分析する方法を開発した。

(一丸禎樹、犬塚和男)

# 東彼杵茶業支場

## 茶樹品種の選定

### 1. 茶樹優良品種の選定

#### 1) 地方適応性検定事業

##### (1) 系適第9群(県単 平13～18)

11系統及び1品種の生育調査を行った。生育は宮崎25号が最も良く、次いで埼玉39号、宮崎24号が良かった。側枝の生育は、金谷26号及び宮崎24号が旺盛であった。(塚本 統、森川亮一)

##### (2) 系適第10群(県単 平15～20)

9系統及び3品種の1年生苗を定植し、生育調査を行った。苗の活着率は全系統とも90%以上、生育は埼玉42号、枕崎29号がやや良であった。

(塚本 統、森川亮一)

### 2. 母樹園設置

(県単 平11～20)

#### 1) 優良穂木の確保

「さえみどり」58,100本の穂木を配布した。

(森川亮一、大山静子)

## 中山間地茶園の省力・軽作業化技術の開発

### 1. 早期成園化を目指した幼木茶樹施肥法

(県単 平13～15)

定植1年目の‘やぶきた’を用い、年間窒素施用量を成木時の80%量とし、肥料の種類(ロング、ミクレア、有機質)について検討した。本年は試験区間に顕

著な差は見られなかった。本試験は、16年度からの新規試験の一環として継続調査する予定である。

(塚本 統、森川亮一)

### 2. 早期成園化を目指した茶樹仕立て法

(県単 平13～17)

#### 1) 乗用型管理機に対応した幼木茶園のせん枝時期とせん枝程度

定植3年目までのせん枝程度(弱、中、強)の違いによる継続調査を行った。本年(定植5年目)の一番茶の生葉収量及び摘芽調査結果は試験区間に大きな差がなかった。各試験区とも樹高が高く、枝条の構成が疎であり、生葉収量も優れないため、一番茶後に中切り更新を行った。(塚本 統、森川亮一)

#### 2) 幼木茶園のせん枝時期とせん枝回数

定植3年目までのせん枝時期とせん枝回数の検討を行う。本年(定植1年目)の達観による生育は、全くせん枝を行わなかった区が優れる傾向があった。他の調査項目については試験区間に大きな差はなかった。

(塚本 統、森川亮一)

#### 3) 乗用型管理機に対応した成木茶樹仕立て直し法

樹形を弧状畦から水平畦へ仕立て直す場合の時期及びせん枝強度の検討を行った。本年(仕立て直し処理翌々年)の調査結果は、二番茶後深刈り区が一・二番茶収量が優れた。昨年及び本年の調査結果から、二番

茶後の深刈り処理が処理当年の二番茶生葉を確保でき、翌年以降の一・二番茶収量が多く、芽摘いも良いため、仕立て直し法として最適と考えられた。

(塚本 統、森川亮一)

### 3. 早期成園化を目指した幼木茶園管理と経営評価

(県単 平13～15)

県基準技術の基礎とするため、支場内及び現地において、乗用型茶園管理機を用いた幼木園の樹齢別作業時間や育成コストを3年間調査した。幼木園の作業は、定植や有機資材投入に労力が短期集中し、また、特に3、4年目程度までは除草及び敷きワラ作業時間の割合が大きかった。樹齢が増すごとに除草、敷きワラ作業時間及び合計作業時間が減少し、定植5、6年目の合計時間は成木園と同程度であった。また、肥料費は樹齢に応じて増加し、農薬費は定植年から成木園とほぼ同額であった。

(塚本 統、森川亮一)

## 茶病虫害防除法の確立

### 1. 茶害虫クワシロカイガラムシの環境保全型防除法の実用化

(国庫助成 平14～15)

#### 1) 防除適期予測法の開発

本県では第1世代から第3世代のふ化盛期(防除適期)を気象観測装置の温度測定値を用いた有効積算温度則(武田氏法、久保田氏法)により高い精度で予測することが可能であると考えられる。ただし、湿度が高いとクワシロカイガラムシの生育が遅れることから、樹冠内が濡れる程度(10mm以上)の降雨日を考慮する必要がある。

(森川亮一、塚本 統)

#### 2) 天敵保護技術の開発

本県では、クワシロカイガラムシの天敵寄生蜂であるチビトビコバチとサルメンツヤコバチ(仮称)が年間3世代発生することを確認した。また、最も多く発生するのはチビトビコバチ、次いでサルメンツヤコバチが多く発生した。この二種が本県のクワシロカイガラムシ個体数減少に関与することが示唆された。更にDMTP乳剤、クロルフェナピル水和剤は、サルメンツヤコバチへの影響が大きいこと、プロフェジン水和剤は影響が小さいことを確認した。

(森川亮一、塚本 統)

#### 3) 薬剤散布手法の効率化

クワシロカイガラムシを乗用型防除機で防除する場合、枝幹部への高い付着程度を示す散布量(10a当たり)は、樹高90cmと高い場合は、ダニ用ノズルで1000

0の散布が必要で、樹高65cmと低い場合は、ダニ用ノズルで5000の散布でも高い付着程度を示す。また、中切り後の葉層が無い茶園の場合の防除であれば、ダニ用ノズルで4000、一般防除用ノズルで5000で高い付着程度を示した。

(森川亮一、塚本 統)

#### 4) 耕種的防除法の確立

中切り処理をしても、天敵寄生蜂の活動に与える影響は小さいと考えられる。また、中切り園ではクワシロカイガラムシ雄成虫が無処理園とほぼ同等に活動していることから、中切り後に残った天敵寄生蜂が、中切りによる環境の変化から受ける影響は小さいと示唆された。

(森川亮一、塚本 統)

## 2. 新農薬連絡試験

(受託 平15)

新規農薬の茶に対する残臭調査として2剤を試験した。これらの成果をもとに県防除基準作成の基礎資料とした。また、害虫の発生消長調査を行い、防除時期などの情報を関係機関に提供した。

(森川亮一、塚本 統)

## 輸入茶に対抗するための茶生産新技術の開発

### 1. 輸入茶に対抗するための新技術・新商品の開発

#### 1) 茶樹の栽培法と減肥技術

(県単 平12～19)

##### (1) 液肥利用による茶園の効率的施肥法

年間窒素施肥量30kg/10aとし、液肥と有機配合肥料を組み合わせて試験した。一番茶生葉収量は全体的に早摘みであったが液肥区によって優れる傾向が見られた。荒茶品質は官能審査ではほぼ同等であったが、荒茶成分では液肥施肥区が優れた。畝間土壌pHは、全量液肥区が最も高く、アンモニア態窒素濃度は両液肥区とも低く推移した。

(寺井清宗、宮田裕次)

##### (2) 慣行肥料を用いた少量施肥による栽培管理技術の確立

有機配合肥料のみを使って年間窒素施肥量75kg、60kg、45kg、30kgの区を設けた。減肥3年目の結果は、一・二番茶収量は75kg区と比較して各区ともやや減収であった。土壌化学性は昨年同様、施肥量が少ないほど変動幅は小さい傾向であった。

(寺井清宗、宮田裕次)

#### 2) 少量栽培による茶葉大量生産技術

(県単 平15～19)

環境保全に配慮し、少肥条件での生葉多収栽培体系

を検討した。年間窒素施肥量30kg/10aの条件で年間目標収量を2,500kg/10aとした。一番茶生葉収量は摘採日を遅くすることによって大量生産は可能であった。生葉成分は摘採適期から遅くなるに従って全窒素含量は減少し、逆に粗繊維含量は増加した。

(寺井清宗、宮田裕次)

### 3) 香りの高い茶の製造技術の確立

(県単 平15~19)

香気の官能審査結果は、魚粕区で評価が高かった。しかし、肥料の種類による香気成分ピーク面積比からは、判然としなかった。蒸度別による香気成分は、強蒸ではほとんどの香気成分が減少した。Indoleを除いて、強蒸の蒸し法の違いでは香気成分に差はなかった。

(宮田裕次、寺井清宗)

### 4) 番茶からの簡易型ポリフェノール酸化製造法の確立 (県単 平15~19)

緑茶生葉に対してビワ葉を重量比10~25%添加し20分間、揉捻機と一緒に揉み込んだ後、0~4時間発酵、最後に100度の熱風を吹き込み発酵を止めると同時に乾燥させることによって香気が高く、苦渋味がない後味があっさりした、緑茶生葉とビワ葉揉捻加工による発酵茶が得られた。しかし、揉捻時間が40分、また、発酵時間が6時間以上になると香りが低くなり、苦渋味が強くなり品質が低下する。(宮田裕次、寺井清宗)

### 5) ドリンク茶用に適した省力・簡易型製造法の確立 (県単 平15~19)

遠赤外線セラミックヒーターによる効率的な殺青法を検討したが、時間当たりの処理量が少ない、生葉が焦げるなど青殺にむらができ、品質の低下が見られた。(宮田裕次、寺井清宗)

## 愛野馬鈴薯支場 【育種栽培科】

### 温暖地・暖地向け病害線虫抵抗性二期作調理用 高品質多収品種の育成

(国庫指定 平6~)

#### 1. ばれいしょ新品種育成試験

1) 交配：多収・高品質・病害線虫抵抗性・高機能性などを育種目標として、春作・秋作で246組合せの交配を実施し、155組合せ344,325粒の交配種子を得た。

2) 実生1次選抜試験：春作・秋作において、40交配組合せ28,711粒の交配種子を播種し、生育不良個体、異常個体を淘汰し、40組合せ10,195個体を育成選抜した。

3) 実生2次選抜試験：春作・秋作において、43組合せ9,204個体を植え付け、塊茎の大きさ、形状、揃い、生理障害、肉色を重視して選抜し、43組合せ646個体を得た。

4) 系統選抜試験：春作・秋作において、48組合せ695系統を供試し、地上部の生育、収量、塊茎の大きさ、外観、シスト抵抗性、肉色等を調査し、26組合せ45系統を選抜した。

5) 生産力検定予備試験：春作において、17組合せ32

系統を供試して5系統を選抜し、長系122号、愛系115,116,117,118を付した。秋作において、20組合せ30系統を供試して5系統を選抜し、愛系119,120,121,122,123を付した。

6) 生産力検定試験：春作において、10系統を供試して7系統を選抜し、長系118号に西海31号を、愛系105に長系119号を、愛系110に長系120号を、愛系112に長系121号を付した。秋作において、11系統を供試して8系統を選抜し、長系119号に西海32号を、長系121号に西海33号を、愛系118に長系123号を付した。(中尾 敬、向島信洋、森 一幸)

#### 2. 育成系統生育追跡試験

有望系統の生育特性を把握するため、春作マルチ栽培と秋作普通栽培で実施した。

アイユタカ：春作における道産種いもでは、出芽期・初期生育・塊茎形成期・黄変期とも早まる。いも数が多く、極多収であるが、1個重は生育後期にはデジマより小さくなる。秋作では出芽がやや遅れるものの塊茎形成が早く、大いも多収となる。

西海30号：春作では出芽・初期生育は早いため、生育中期までは1個重・収量ともデジマを上回るが、黄変期がやや早くその後は逆転される。秋作では出芽・初期生育・塊茎形成期ともデジマよりやや遅く、収量

はデジマより少ない。

西海31号（秋作のみ）：出芽期・塊茎形成期・黄変期が最も早い。いも数が多く、1個重は小さく、収量はデジマ並。

長系114号（秋作のみ）：出芽期・初期生育・塊茎形成期はデジマ並かやや早い、いも数が多く、1個重が小さく、収量は少ない。

（向島信洋、森 一幸、中尾 敬）

### 3. 地域適応性検定試験

有望系統の長崎県内（西海町・加津佐町）における適応性を検討するため、春作マルチ栽培、秋作普通栽培で実施した。

アイユタカ：加津佐町では春・秋作ともデジマより劣り、西海町では春作は疫病と軟腐病の多発により低収であったが、秋作はデジマ比110%と多収であった。

西海30号：収量は春作ではデジマ比90%前後、秋作では110%、玉揃いがやや悪く、でん粉価は低かったが、そうか病は少なかった。

長系119号（西海32号）：秋作の収量は加津佐町では83%、西海町では129%で、玉揃いはやや悪いが、そうか病は少なかった。

（森 一幸、向島信洋、中尾 敬）

### 4. 疫病抵抗性検定試験

春作において、疫病無防除の隔離圃場で栽培し、疫病圃場抵抗性検定を行った。育成中の17系統では、抵抗性やや強2、中1、やや弱4、弱10品種・系統であった。また、収集した圃場抵抗性16品種系統について、地上部と塊茎の抵抗性の程度を検定した。

（中尾 敬）

### 5. シストセンチュウ抵抗性検定試験

系統選抜、生検予備、及び生産力検定試験に供試中の系統について、現地発生圃場にて抵抗性の検定を行った。春作では327系統、秋作では453系統を検定し、選抜の重要な資料とした。

（向島信洋、森 一幸、中尾 敬）

### 6. 北海道系統試作試験

北海道農試育成5系統の暖地における適応性を検討したが、十勝産「デジマ」より収量性で上回るものはなかった。

（中尾 敬）

### 7. 品種保存栽培試験

新品種育成に利用する品種・系統の維持保存を目的に、冷蔵保存していた260品種・系統と新規保存5品種系統を秋作で栽培し、特性の調査と健全種いもの更

新を行った。

（森 一幸）

### 青枯病特性検定試験

（国庫指定 昭47～）

愛野支場、北海道農試、北見農試で育成している96系統について、秋作普通栽培において青枯病汚染圃場で栽培し、抵抗性検定を行った。その結果、抵抗性強31、やや強6、中10、やや弱4、弱7、極弱7、判定不能31品種・系統であった。

（森 一幸）

### 暖地ばれいしょの高機能性品種の育成

（ブランドニッポン6系 平15～17）

機能性を有するアントシアニンを含み、肉色が紫色、赤色のカラフルなばれいしょ品種の育成に取り組み、春作において赤肉・高でん粉の「西海31号」と、濃紫肉の「長系122号」を選抜した。「西海31号」はチップス適性があり、北海道の赤肉系統と組み合わせた通年供給の可能性を示した。

（中尾 敬、向島信洋、森 一幸）

### 持続的な安定生産を可能とする栽培法の確立

（県単 12～16）

#### 1. 有望系統の施肥量、栽植密度反応試験

有望系統の施肥量や栽植密度の違いによる反応を調べ、適栽培法を検討した。

アイユタカ：春作では多肥密植栽培、秋作では密植栽培による増収効果が高い。

西海30号：春作では多肥による増収効果が高い。

西海32号：多肥密植で増収効果が高い。

（森 一幸、向島信洋）

#### 2. 有望系統の適正種いもの検討

品種系統毎に適した種いものを検討するため、種いもの由来、大きさ、切り方等の違いによる生育、収量への影響を試験した。春作マルチ栽培において、アイユタカの道産種いものは温蔵種いものより多収となるが、1個重が小さくなるため、施肥量、栽植密度、種いもの齢の調節等の大玉化対策が必要である。

（森 一幸、向島信洋）

### バレイショ青枯病抵抗性及び高カロチノイド導入のための育種素材作出

（ジーンバンク事業 平15～17）

暖地バレイショの重要病害である青枯病は抵抗性育種素材が少ないため、2倍体野生種からの抵抗性導入、集積を図り、強抵抗性育種素材を作出する。併せて、ナッツフレーバーと呼ばれる良食風味を持ち、機能性

が期待される高カロチノイドについて、2倍体バレイショから4倍体栽培種への導入を図るため、育種素材を作出する。青枯病抵抗性が期待される野生種 (S. Co

mmersonii) 系統群の特性調査を行うとともに、カロチノイド2倍体の倍加処理により4倍体系統を作出した。(向島信洋、中尾 敬、森 一幸)

## 【環 境 科】

### 耕種的防除技術等を利用した昆虫伝搬性ウイルス制御技術の開発

(国庫指定 平13~17)

#### 1. 病原ウイルスの発生生態解明

塊茎えそ病の病原ウイルスであるジャガイモYウイルス塊茎えそ分離株 (PVY<sup>NTN</sup>) の遺伝子構造を明らかにするために、ウイルスの遺伝子解析を行った。その結果、長崎県のジャガイモから分離したPVY<sup>NTN</sup> は、北米産のPVY<sup>NTN</sup> と最も遺伝子構造が類似していることが明らかとなった。(小川哲治、佐山 充)

#### 2. 媒介昆虫の発生生態の解明

アブラムシ類の防除必要期間を知るために、アブラムシ類によるPotato virus Y (PVY) の感染時期を調査した。秋作におけるPVYの感染は、10月中旬まで認められたが、それ以降は検出されなかった。水盤で捕殺されたアブラムシ類は、主にモモアカアブラムシとワタアブラムシであった。(佐山 充、小川哲治)

#### 3. 耕種的防除技術の開発

防虫テープ (シルバーテープ) 並びにネットによるPVY感染抑制効果を検討した。その結果、殺虫剤処理との併用により、テープ処理区の塊茎のウイルス感染率が低下した。ネットの効果は認められなかった。(佐山 充、小川哲治)

#### 4. 生物的制御技術の確立

塊茎えそ病の防除技術として、弱毒ウイルスの作出を検討した。PVY<sup>NTN</sup> を材料として宮城県との共同研究により作出された病原性変異株は、タバコにおいて強毒株に対し干渉効果を示したことから弱毒ウイルス候補株とした。また、愛野支場でPVY<sup>NTN</sup> を材料として亜硝酸ナトリウム処理を行った結果、病原性変異株が13株得られた。このうち、3株は強毒株に対しタバコに

おいて干渉効果を示したことから弱毒ウイルス候補株とした。(小川哲治、佐山 充)

### マイクロチューバーへの弱毒ウイルス導入技術の開発

(受託 平14~17)

近年ウイルスフリーの種いもを簡易に増殖できる技術として注目されているマイクロチューバー (MT) に、Potato virus Y に対する弱毒ウイルスを導入する技術を開発することを目的とする。導入するためのウイルスの接種時期として、培養前のポット苗と培養中の苗の両者に接種し、両者からMTを作成したところ、培養中に接種した場合のほうが、感染率は高かった。感染した培養苗から作成されたMTの感染率は8割以上であった。自然分離株約300株から弱毒ウイルスを探索したが、すべて強毒ウイルスであった。

(佐山 充、小川哲治)

### ジャガイモ病害に対する新農薬の作用機作

(受託 昭62~)

ジャガイモ青枯病の省力的防除技術としてポリビニール被覆を省略できるクロルピクリン深層 (深さ30cm) 土壌消毒を検討した。その結果、慣行処理 (深さ15cm、被覆有り) と同等の効果が得られた。

そうか病の環境低負荷防除技術として、キルパー液剤の土中 (20cm) 連続注入処理 (被覆無し) を検討した。その結果、クロルピクリンの7割程度の防除効果が得られた。

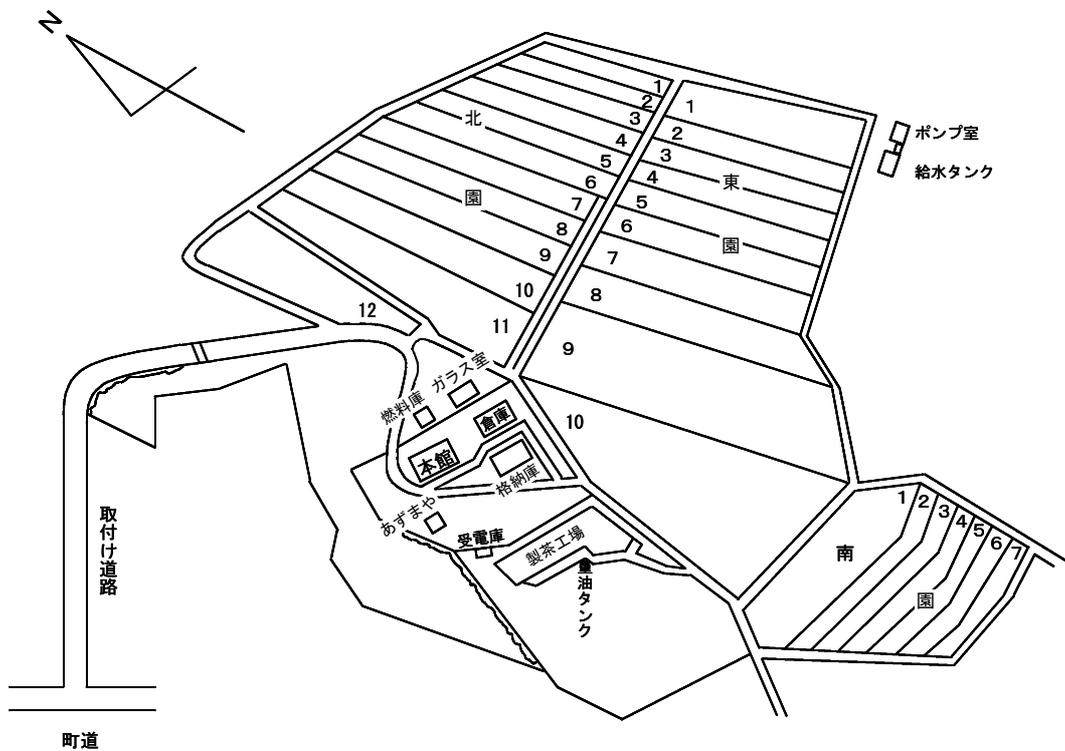
疫病防除薬剤の散布回数低減化を目的として、14年度に引き続き薬剤の耐雨性を明らかにする試験を行った。15年度試験では、耐雨性が高い薬剤であっても、成分の浸透移行性が無い薬剤は、薬剤未付着部分での防除効果が低下することが明らかとなった。

(佐山 充、小川哲治)

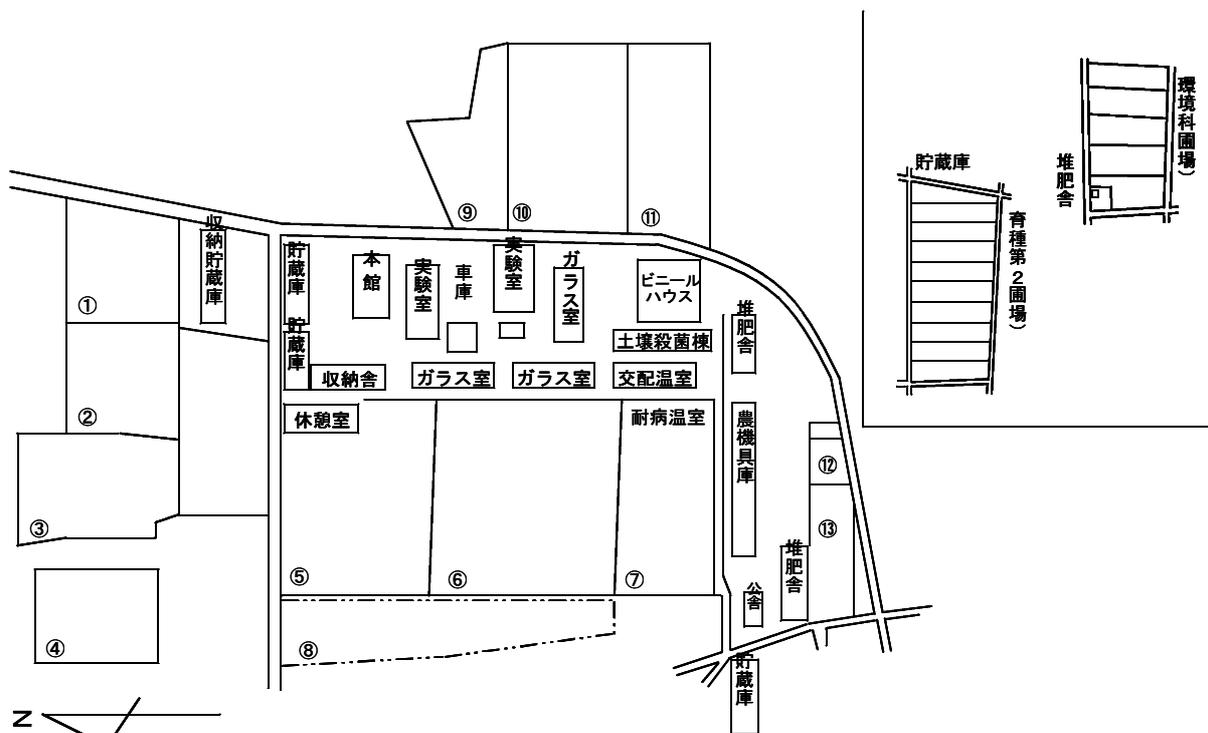


V. 場内配置図

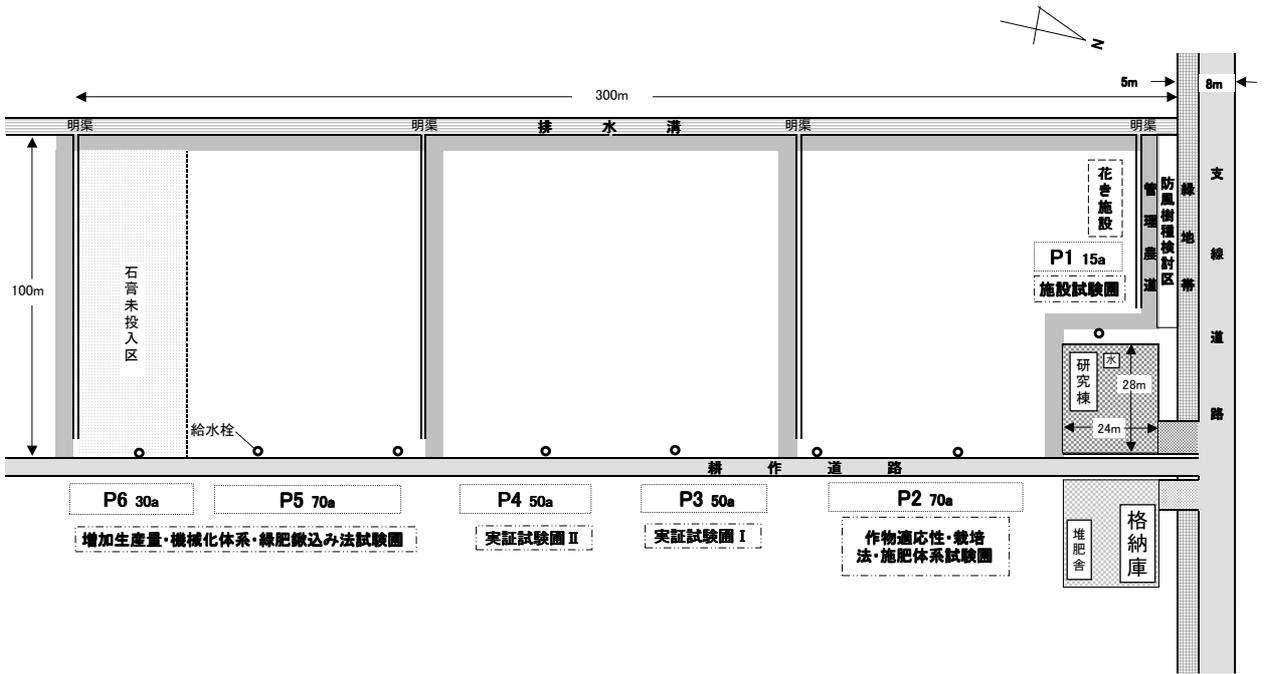
《東彼杵茶業支場》



《愛野馬鈴薯支場》



《中央干拓試験地》



平成16年9月 印刷  
平成16年9月 発行

編 集 長 崎 県 総 合 農 林 試 験 場

発行人 場 長 東 一 洋

発行所 長 崎 県 総 合 農 林 試 験 場

住 所 〒854-0063 長崎県諫早市貝津町3118  
TEL 0957-26-3330

印刷所 (有) 康真堂印刷

住 所 〒856-0016 長崎県大村市原町467-12  
TEL 0957-55-0371